प्रकाशक :
कृष्णदास गांधी
मंत्री, अखिल भारत चरखा संघ,
सेवाग्राम (वर्धा)

प्रथम संस्करण – १०००, १९३८
द्वितीय संस्करण – २०००, नवंबर १९४९
मूल्य सवा रुपया

प्रस्तावना

१. गांधीजी ने साबरमती आश्रम की स्थापना की तब से पिंजन कला का अध्ययन, अध्यापन और प्रयोग वहां चलते रहे और असके फलस्वरूप 'मध्यम पिंजन' का आविष्कार हुआ। श्री मथुरादास भाअी साबरमती के पिंजन कला के अध्ययन, अध्यापन प्रयोग तथा प्रचार के कामों के अगुआ रहे हैं। अिसलिये चरखा संघ ने १९३८ में अुनसे 'मध्यम पिंजन' पुस्तक लिखवाकर प्रकाशित की थी। वह कअी वर्षों से अप्राप्य हो गअी थी।

२. अिस बीच पिंजन तथा धुनाअी में कअी सुधार-संशोधन हुअे। अुसमें सुद्ध पिंजन तथा विहार पद्धति विशेष अुल्लेखनीय हैं। अिन सुधार संशोधनों को ध्यान में लेकर श्री कुंदर दिवाण लिखित, 'तकली', श्री सत्यन् लिखित 'ओटना, तुनना, धुनना' तथा अैसी ही कुछ अन्य पुस्तकें प्रकाशित हुअीं, जिनसे पिंजन कला का ज्ञान धुनाअी के विद्यार्थी तथा कातनेवाले लोगों को मिलता रहा। अिन पुस्तकों के बावजूद 'मध्यम पिंजन' पुस्तक की मांग आती रही।

३. हमने श्री मथुरादास भाअी को अनुरोध किया कि वे अब तक हुअे पिंजन कला के सुधार-संशोधनों को ध्यान में लेकर 'मध्यम पिंजन' पुस्तक को सुधार दें तो अुसका दूसरा संस्करण प्रकाशित करने में सुविधा होगी। अुसके अनुसार अुन्होंने पुस्तक सुधार दी और वह अब प्रकाशित हो रही है।

४. पिंजन कला का सांगोपांग विवेचन अिस पुस्तक में आ गया है। विद्यार्थी, शिक्षक तथा आम जनता के लिये यह अुपयोगी होगी अैसी हमें आशा है।

सेवाग्राम,
१ नवंबर १९४९

प्रकाशक

लेखक का निवेदन

५. अिस किताब का प्रथम संस्करण छपने के बाद "नअी तालीम" का आविष्कार हुआ। अुसके अनेक स्कूल सभी सूबों में खुले। सारे देश में नअी तालीम का फैलाव करने का संकल्प भी भारत सरकारने किया है।

६. अिनमें के अधिकांश स्कूलों में मूलोद्योग के साधन धुनकी, चर्खा और करघा हैं।

७. मैं मानता हूँ कि खादी के अुद्योग में भौतिक विज्ञान के सिद्धांतों को समझाने का औजार मध्यम-पिंजन से बढ़कर और कोअी नहीं है। अिसके लिये नअी तालीम के शिक्षकों का ध्यान मैं "पिंजन को कैसे घडवावें" नामक २२ वें अध्याय की ओर खींचता हूं।

८. अिस द्वितीय संस्करण में और भी कअी अेक छोटे-छोटे सुधार किये गये हैं। वाचकवृन्द अिसके पढ़ने पर अुन्हें देख पावेंगे। जैसे कि:—

(क) अध्यायों की अनुक्रमणिका के बाद अुपछेदकों की अेक दूसरी अनुक्रमणिका अिसमें वर्णानुक्रम से जोड़ दी गयी है। अिससे किताब में के हरअेक मुद्दे को खोजना काफी आसान हो जायगा। पाठकगण अिस दूसरी अनुक्रमणिका को प्रारंभ ही में देखकर अुसकी सहूलियत को ध्यान में लें।

(ख) अिसके लिये सारी किताब में के हरअेक अुपछेदक को क्रमांक दे दिया गया है।

(ग) विषय को ठीक समझने के लिये पाठकगण को चाहिये कि स्थान स्थान पर आये हुअे वर्णन को प्रारंभ में दिये हुअे चित्रों के साथ मिलाते जायं।

पुस्तकमें कुछ छपाअी आदि की भूलें रह गयी हैं। अुनका शुद्धि-पत्र पुस्तक के अंत में दे दिया है। पाठकगण को चाहिअे कि सबसे पहले अुस शुद्धि-पत्र के अनुसार पुस्तक को सुधार लें।

शिक्षकों को सूचना

९. पिंजनकला दिन पर दिन तरक्की कर रही है। जितना पहिले तीन मास में सीखा जाता था अुतना अब अेक मास में सीखा जा सकता है। अनुभव से सिद्ध हुआ है कि यदि जल्दीसे जल्दी सीखना हो तो—

१०. प्रत्येक विद्यार्थी को लगातार २० रोज तक पींजने व पूनी बनाने का काम करना चाहिये। प्रारंभ में रोजाना अेक घन्टा और क्रमशः बढाकर रोजाना तीन घन्टा तक यह काम करना चाहिये।

११. प्रारंभ के ३ दिन तक शिक्षक प्रत्येक विद्यार्थी को रोजाना कम से कम १ घन्टा तो अवश्य दे। अेक साथ दस से अधिक विद्यार्थी कोअी शिक्षक न ले।

१२. शिक्षक को रोज चाहिअे कि रोज हरेक विद्यार्थी के पास पांच-पांच मिनिट खडा होकर अुसकी प्रगति देखा करे तथा पांच-पांच मिनिट स्वयं अुसकी पिंजन पर पींजा करे। अिससे विद्यार्थी की कठिनाअियां आसानी से दूर होती रहेंगी तथा आगे का भी वह सीखता रहेगा।

१३. हाथ-कला अुद्योग से ही हाथ रहती है। अिसलिये जिसे सच्चा शिक्षक बनना हो अुसे प्रतिदिन कम से कम १ घन्टा धुन कर पूनी बनानी चाहिअे।

१४. धुनाअी-शिक्षक के कार्य के पांच भाग बनाये जा सकते हैं:—

(क) अच्छी तरह धुना हुआ बिना कूडे का पोल तैयार करना।

(ख) पूनी बढिया बनवाना।

(ग) धुनाअी के पेचों का ज्ञान कराना।

(घ) पिंजन के अंगअुपांगों का ज्ञान कराना।

(च) साधन-सामग्री का बिगाड न होने देना।

१५. अन्त में शिक्षक को कम से कम हानि करके सिखाना चाहिअे। अुसके लिये नीचे लिखी बातें ध्यान में रखने योग्य हैं:—

(क) प्रारंभ में विद्यार्थियों को बिगडी हुअी रुअी या बिगडा हुआ पोल देना चाहिअे।

(ख) जो विद्यार्थी तांत अधिक तोडता हो अुसकी तांत कुछ ढीली बांधनी चाहिअे और अुसको गोल कटे हुअे सिरेवाला घोंटा देना चाहिअे।

(ग) जिसको ठोंक मारना न आया हो और बार-बार रूअी चिपटा लेकर हैरान हो रहा हो, अुसको विगडा हुआ कनीवाला पोल धुनने देना चाहिअे।

(घ) अधधुना पोल दूसरे दिन के लिये कभी न रख छोडना चाहिअे। दूसरे दिन पींजने पर बहुधा कनी पड ही जाती है।

(च) पक्का पोल भी दूसरे दिन के लिये रख न छोडा जाय। क्योंकि अुसमें तरह-तरह का कूडा मिल जाता है।

(छ) अंतिम दो बातों को ध्यान में रखकर प्रत्येक विद्यार्थी अपनी धुनी हुअी कुल रूअी की पूनी बनाकर ही जाय, अैसा नियम रखना चाहिअे।

(ज) धुनने का कमरा प्रारंभ के पहिले व समाप्ति के बाद दो बार रोज साफ कराना चाहिअे।

(झ) और सब से अधिक महत्व की बात तो यह है कि हरेक पोल पर व बनती हुअी पूनियों पर विशेष ध्यान रखा जाय। पूनी बनाने की क्रिया को सरल समझकर विद्यार्थी अुस ओर कम ध्यान देते हैं, जिसका परिणाम यह होता है कि अुन्हें अंत तक यह कला नहीं आती। पोल भी अगर कच्चा रह जाय तो खराब पूनी के ढेर लगने लगते हैं, जिनकी धुनाअी की मजदूरी तो कहां से मिले, पर रूअी की कीमत भी सिर पर पडती है।

१६. विद्यार्थियों की प्रगति परसे शिक्षक को अपने खुद के काम का माप निकालना चाहिअे। २० दिन में चालाक विद्यार्थी होशियार पींजनेवाला बन सकता है।

१२ से १४ साल की अुम्र के लड़के यदि शरीर से कमजोर न रहें तो अिस कला को अधिक से अधिक तेजी के साथ हासिल कर लेते हैं, और खूब बढिया ढंग से भी हासिल करते हैं। १४ के बाद १६ की अुम्र तक भी सीखने की अच्छाअी और तेजी में ज्यादा अंतर नहीं पड़ता है। मगर १६ के बाद अच्छाअी और तेजी दोनों भी अुत्तरोत्तर कम होते जाते हैं। मगर अिस में भी शारीरिक और मानसिक प्रकृति के अनुसार विविधता तो रहती ही है।

१७. अच्छे से अच्छा धुन कर पूनी बना लेने की अधिक से अधिक गति प्रति घंटा ७ तोला है, जब कि पूनियां अैसी हों जो तोले पर १५ चढ़ें। केवल बढ़िया पूनी बनाने की गति प्रति घंटा २०० की है। दिन भर काम करने की गति कुछ कम गिननी चाहिअे। अितना कर सकने के लिअे सामान्य विद्यार्थी को "झूल", "व्यवस्था", "रूअी अुडाना" आ जाना चाहिअे। धंधे के लिअे सीखनेवाले को "अुस्तादी टोंक" और "आराम" भी आ जाना चाहिअे।

प्रकरणों की अनुक्रमणिका

अुपछेदकों की अनुक्रमणिका

[वर्णानुक्रम से]

(अंक अुपछेदकों के हैं।)

1162

चित्र १—कामठी

१. पकड़ने की जगह

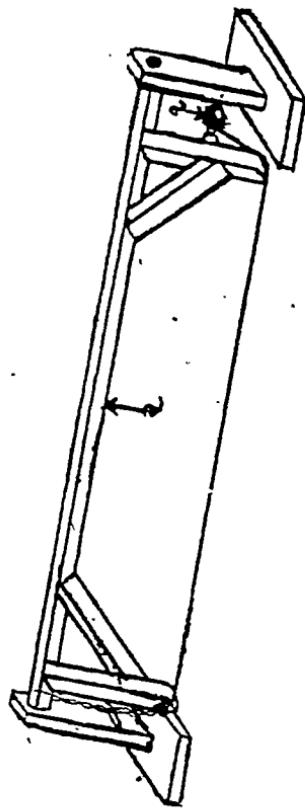
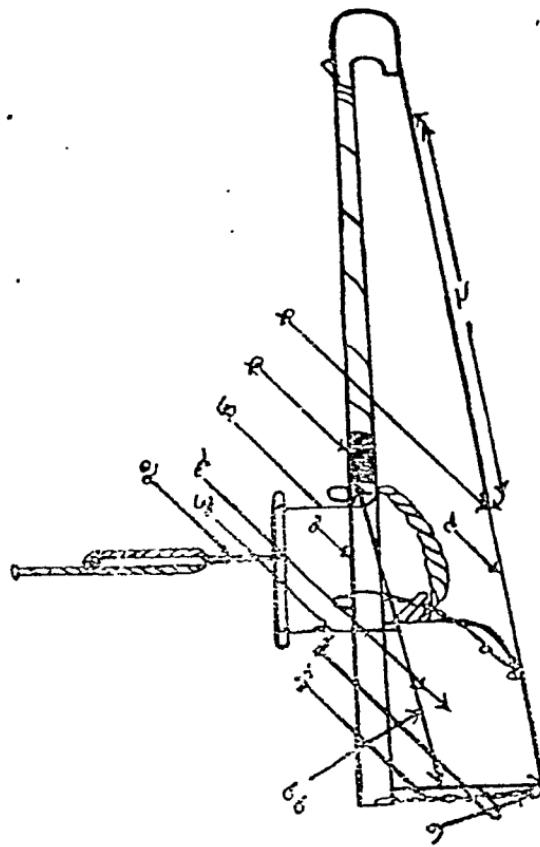
२. समधारण विन्दु

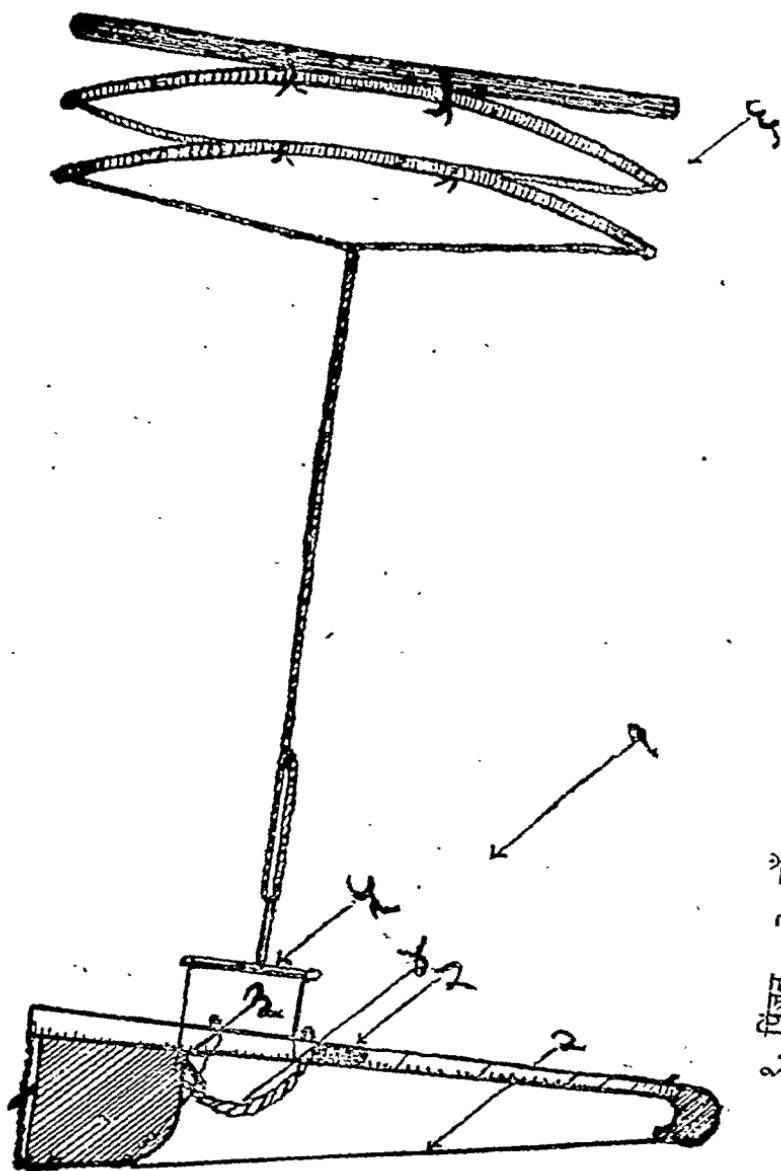
३. घोंटा मारने की जगह

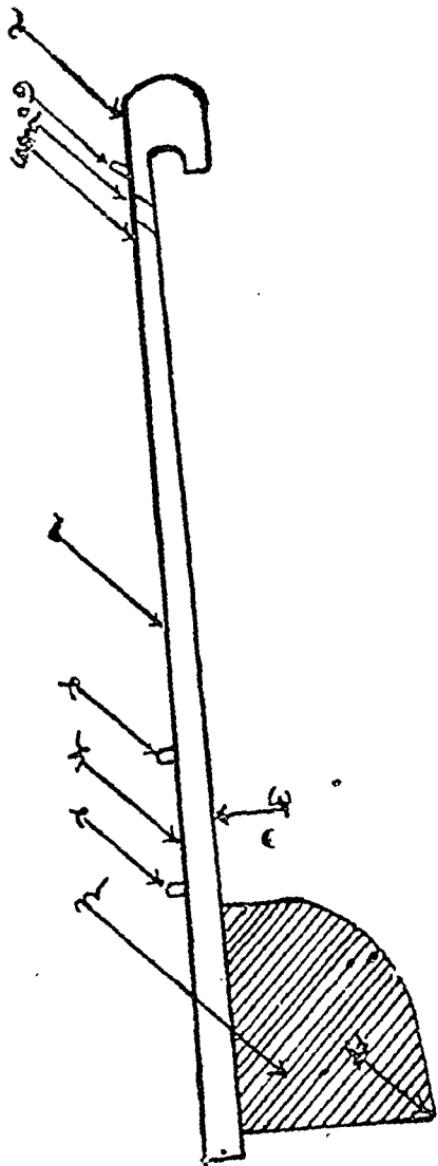
४. ताँत की गुच्छी

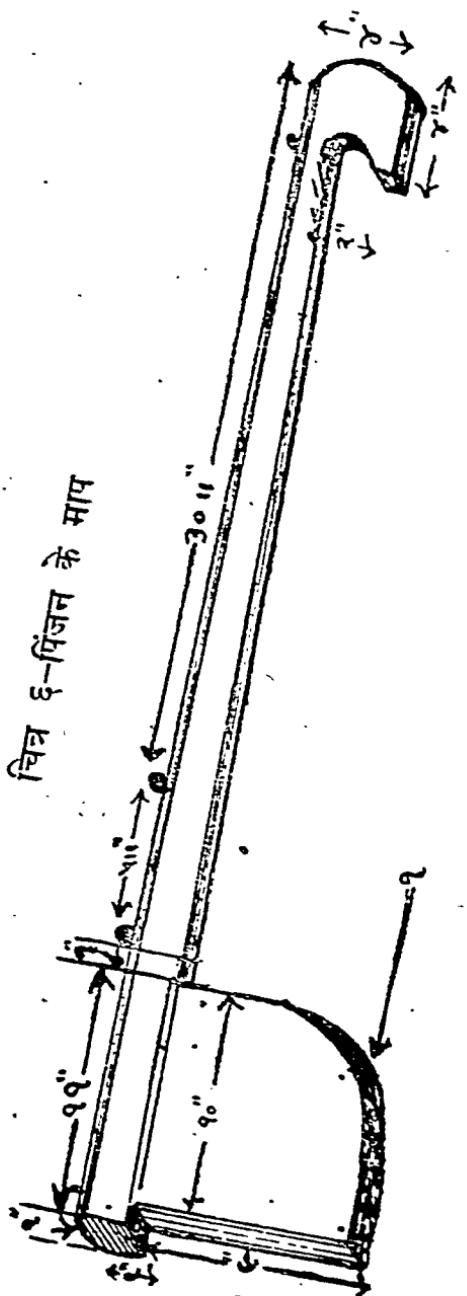
चित्र २–चौकठा

१. चाबी

२. समधारण बिन्दु

चित्र ३—सजी हुई पिंजन

१. पकड़ने की जगह और समधारण बिन्दु २. घांटा मारने की जगह ३. कुन्दा
४. ताँत ५. ताँत का कस ६. ताँत का तंग ७. घुण्डी ८. धुननेवाला भाग
९. डण्डी के बन्धन १०. तोल की डोरी

चित्र ४–टाँगी हुआी तैयार पिंजन

१. पिंजन   २. ताँत   ३. काकर   ४. पट्टी   ५. डाँडी   ६. कमानें

चित्र ५–खाली पिंजन

१. डांडी   २. माथा   ३. कुन्दा   ४. कीलें   ५. मूट   ६. माथे का सिरा   ७. अटकनी
८. ञायाँ कोण   ९. समधारण विन्दु   १०. रखी

चित्र ६–पिंजन के माप

१. कुन्दे की बाजू

चित्र ७—काकर

१. काकर २. काकर का कस ३. काकर की खूँटी ४. काकर का तंग ५. रोक ६. जीभ

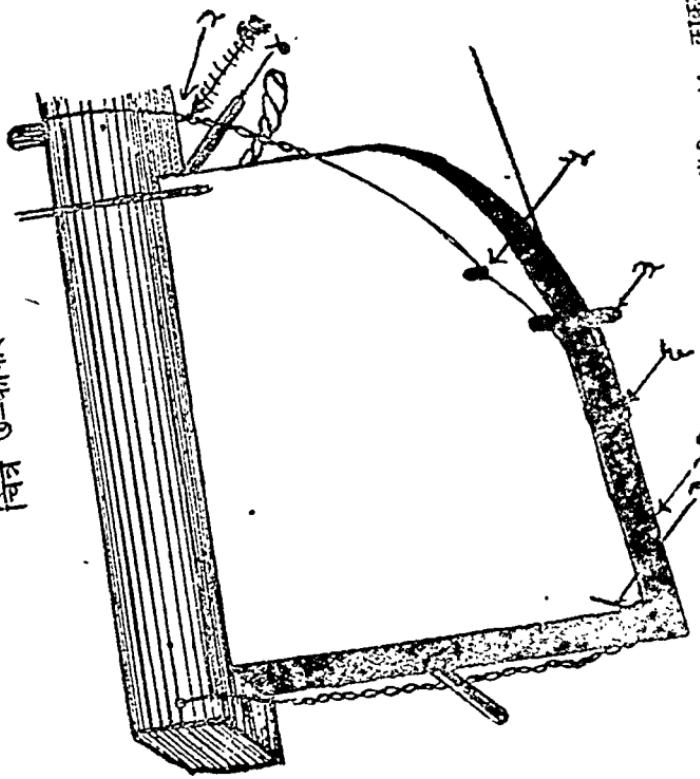
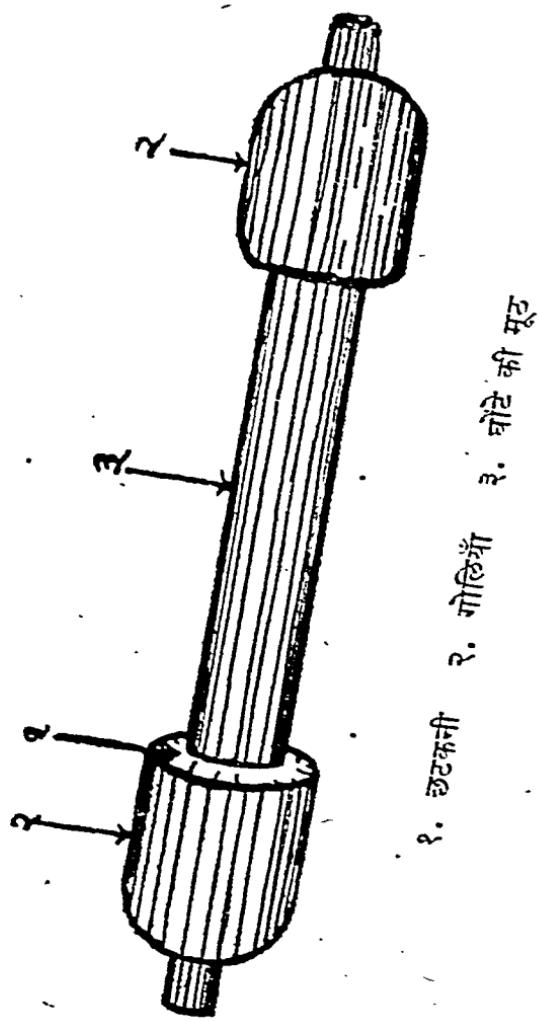
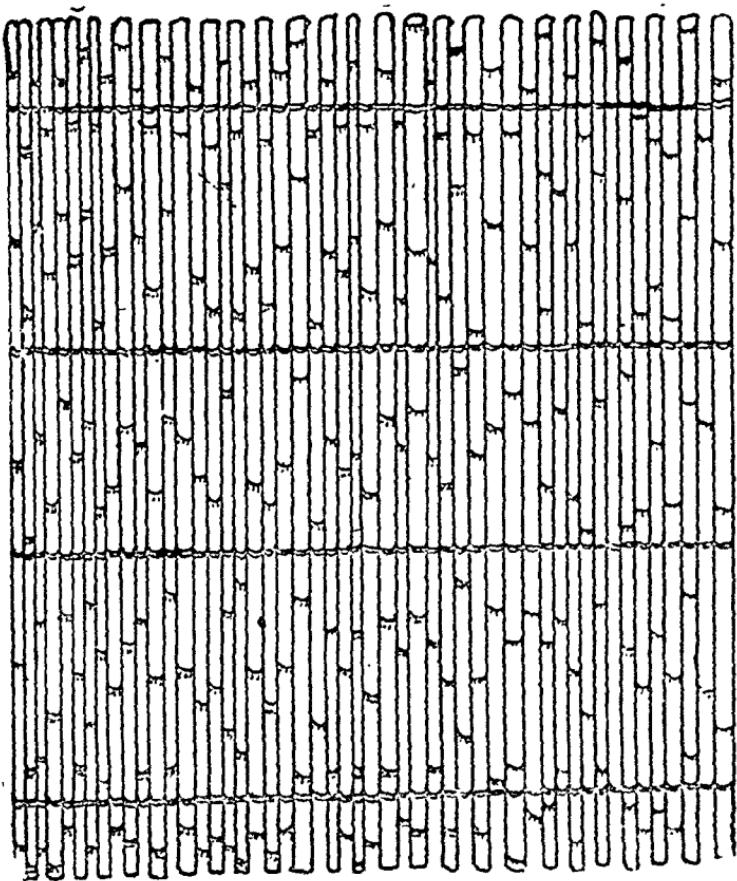
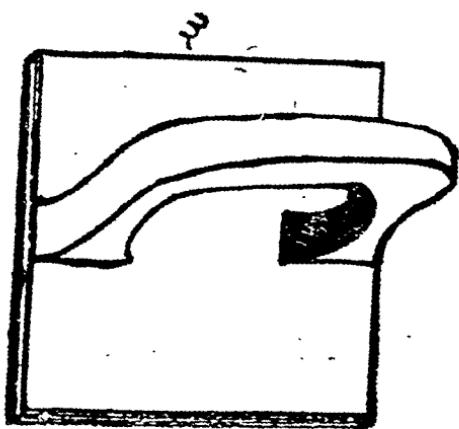
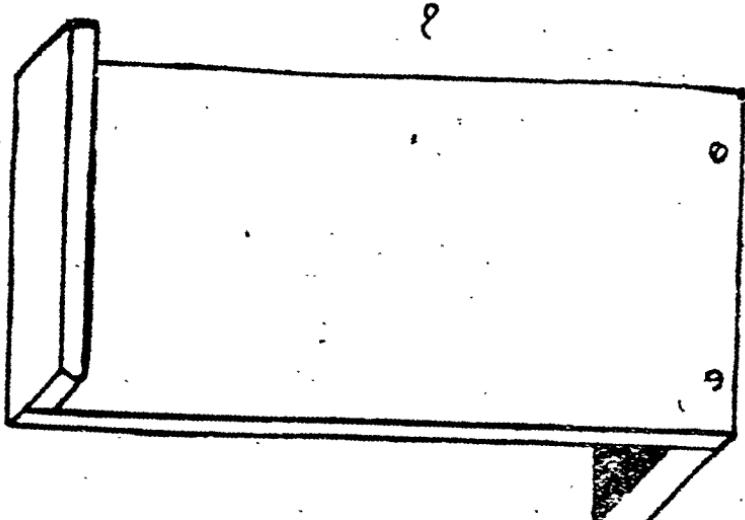
चित्र ८—घोंटा

१. छटकनी २. गोलियाँ ३. घोंटे की मूठ

चित्र ९–चटाई

चित्र-१०

१. पटा २. सलाअी ३. हत्था

१

धुनाअी का महत्त्व

१८. वस्त्र-कला के अन्दर धुनाअी का अेक अग्रगण्य स्थान है। बिना धुनी हुअी रूअी काती नहीं जा सकती, और पूनी ठीक न होने पर—

१. कातने की गति अच्छी नहीं हो सकती। अुससे सूत थोड़ा कतेगा और समय अधिक लगेगा।

२. एकसा सूत निकालना कठिन होगा, और असमान सूत से बुना हुआ कपड़ा ख़राब और थोड़ा होगा।

३. असमान सूत एकसे सूत से मज़बूती में कम होने के कारण अुसका कपड़ा बुनने में समय ज्यादा लगता है; अतः बुनाअी बहुत महँगी पड़ती है और कपड़ा भी अपेक्षा कृत कम टिकाअू होता है।

४. ख़राब पूनी से अैसा महीन व मज़बूत सूत नहीं कत सकता कि जो सरलता से बुना जा सके, अिसलिअे अुससे कपड़ा मोटा बनता है। अिस कारण अुसमें रूअी भी अधिक लग जाती है और अुस हद तक कपड़ा महँगा हो जाता है।

१९. कुल बातों का हिसाब लगाने से यह निष्कर्ष निकलता है कि अगर महीन और साथ ही साथ मज़बूत और गफ कपड़ा बनाना हो तो अच्छी पूनी

से ही वह सरलता से और सस्ता बनाया जा सकता है; खराब पूनी से वह महँगा पड़े बिना नहीं रह सकता। सामान्यतः अैसी पूनी में से निकले हुअे सूत का कपड़ा चलनी की तरह झिरझिरा, खुरदरा, मोटा और कमजोर भी होता है।

२०. जहाँ धुनाअी की कला अितनी आवश्यक और महत्त्वपूर्ण है वहाँ वस्त्रविद्या के विविध अंगों में से अिसी की अवनति अधिक से अधिक हुअी है। अिस अड़चन के कारण खादी—अुत्पत्ति के काम में बहुत रुकावट हुअी है। जहाँ देखो धुननेवालों की संख्या थोड़ी है। सब स्थानों पर तो वे मिलते ही नहीं, और जहाँ मिलते भी हैं वहाँ अधूरे ज्ञानवाले। यही कारण है कि धुनाअी की मज़दूरी बहुत महँगी बैठती है। फिर भी अच्छी पूनी नहीं मिलती।

२१. खादी के हितचिन्तकों को, अिस कठिनाअी को, अब ज़रा भी टिकने देना शोभा नहीं देता। अिस कला का सीखना विशेष कठिन नहीं है। मध्यम-पिंजन पर यदि रोज़ ३ घंटे काम किया जाय तो ३ सप्ताह के भीतर यह अच्छी तरह सीखी जा सकती है। सामान्यतः धुनियों की धुनी हुअी, या बाज़ारू पूनी, केवल कातने में, कातनेवाले का जितना समय लेती है, अुतने समय में तो, स्वयं धुन कर कातनेवाला, रूअी धुन कर और पूनी बना कर, पहिले व्यक्ति के जितना, परन्तु अुससे भी बढ़िया व मज़बूत सूत कात सकता है।

२२. खादी को अच्छी, मज़बूत, महीन और सस्ती बनाना हो तो, धुनियों के आश्रय को छोड़ कर धुनकी की शरण लेनी होगी; और देश भर में कत्तिनों को धुनाअी-काम सिखा देना होगा। सूत-कताअी के पुराने अवशेष भी यही बात बता रहे हैं। सूत अच्छा, मज़बूत, महीन वहीं पैदा हो रहा है जहाँ कत्तिनें अपने हाथ से धुनाअी कर लेती हैं। धुनियों का ध्येय अपनी कमाअी को देखने का रहता है और रहेगा; कत्तिन की भलाअी करने का नहीं। अुनके पीछे दौड़ने की प्रेरणा कुछ आलस्य से होती है और कुछ जल्दबाज़ी से। मगर नतीजा होता है काम की बरबादी और ढील।

उपयुक्त साधनों की शोध

२३. रूअी धुनने के लिअे (१) लकड़ी या बाँस का कामठा और (२) लकड़ी बनी हुअी पिंजन पुराने समय से ही अपने देश में मौजूद है। अुनका कद भिन्न भिन्न प्रदेशों से में भिन्न भिन्न है। अुनमें से कौन सी अुत्तम है और हम लोगों को अुनमें से किसको ग्रहण करना चाहिअे, यह निश्चित करने के लिये अब तक बहुत प्रयत्न हो चुका है।

२४. कामठा पिंजन सुलभ, सादी, सस्ती और सहज है, परन्तु अुसमें कितनी ही त्रुटियां व दोष भी हैं। गाँववालों को सस्ता साधन देने के अुद्देश्य से श्री लक्ष्मीदासभाअी ने अिसमें परिवर्तन किया और अिसकी त्रुटियों की पूर्ति करने के लिये प्रयत्न किया, परन्तु अुसमें जो मूल दोष था वह हट न सका।

वह मूल दोष यह है :—

१. अिसको अधर पकड़ कर धुनना पड़ता है।

२. अिसके पकड़ने का स्थान अिसके तिहाअी भाग पर रखना पड़ता है; और यह जगह समधारण विन्दु से दूर है। ("समधारण विन्दु" नाम अुस स्थानको दिया गया है कि, जिस स्थान पर से रस्सी बाँधकर टिंगा देने पर या अेक अंगुली पर तोल देने पर, पिंजन न दाहिनी ओर को ढलती है और न बाअीं ओर को ढलती है, मगर समान हालत में रहती है)।

२५. अिन कारणों से कामठे को काबू में रखने के लिये हाथ के अूपर बहुत ज़ोर देना पड़ता है। अिसके अतिरिक्त घोटे की ठोक लगने पर कामठा कुछ झोंक भी खाता है और अुससे भी हाथ को कुछ थकावट आती है।

२६. बड़ी पिंजन पर स्वर्गीय श्री मगनलालभाअी गांधी ने यह प्रयोग किया। अुन्होंने बड़ी पिंजन के बदले दूसरा अेक चौकठा बनाया। अिस चौकटे ने सन्तोषजनक काम नहीं दिया; पर अुससे बड़ी पिंजन के अंग अुपांगों की आवश्यकता समझने में मदद मिली।

२७. अंत में अनेक प्रयोगों के परिणामस्वरूप यह निश्चित हुआ कि—

१. ६ से २० नंबर का सूत कातनेवालों के लिये, बड़ी पिंजन के सब अंगों का अनुकरण करती हुअी ४ फीट लंबी मध्यम पिंजन ही अुपयुक्त अेवम् ग्राह्य है; और

२. २० नंबर से महीन कातनेवालों के लिये कामठा पिंजन अुपयुक्त है। मगर आम जनता के लिये जिस नंबर के कपड़ों की ज़रूरत है, वह नंबर ६ से १५ है; और अिसलिये आम तौर पर चलाने का साधन भी मध्यम पिंजन ही है।

२८. अिस निश्चय की और भी कुछ वजह है कि जिसका जान लेना पाठक के लिये अुपयोगी होगा। वह वजह यह है कि पिंजन ज्यों-ज्यों लम्बी होती जाती है त्यों त्यों वह काम तो अवश्य अधिक देती है, मगर अेक परिवार की आवश्यकता के लिये, अुतना भारी, बडा और महंगा औजार पुसा नहीं सकता। हिन्दुस्थान की आम जनता के घरों में अुसको अटकाने की गुंजाअिश भी नहीं है। और अुतनी अधिक रूअी अेक साथ में धुनने पर, बढिया काम करने लायक बारीक ख्याल रह भी नहीं सकता।

अब धुनाअी के अुपरोक्त तीन साधनों के नाप-जोख और कुछ तौर तरीकों को भी समझ लें :

१. कामठा पिंजन की लंबाअी ३५ से ४२ अिंच की रहती है। अुस पर ताँत, दो या तीन तार की लगती है। दो तार की ताँत बिना घोंटे की मदत के, सिर्फ चुटकी के खिंचाव से धुनती है, और तीन तारवाली दो या तीन तोला वज़न के घोंटे से। अिन दोनों ताँतों से धुनने में रूअी के रेशों पर चोट बहुत ही कम लगती है।

२. मध्यम पिंजन की लंबाअी ४८ अिंच की है। अिस पर ताँत चार या पांच तार की लगती है; और घोंटा १३ तोला वज़न का रहता है।

३. बड़ी पिंजन की लंबाअी ४॥ से ६ फीट की रहती है और अुस पर ताँत १० से १६ तार की लगती है। अिससे धुनने के लिये घोंटा ८० से

२९. अब केवल धुनाअी क्रिया की तुलना करें तो, दो तारी तांत जब घंटा भर में तीन तोला रूअी धुनेगी तब तीन तारी ६ तोला धुनेगी, ४ तारी १५ तोला और धुनियों की तांत ५० से ६० तोला धुनेगी।

मगर सूत ज्यों ज्यों महीन करना होता है, त्यों त्यों अुसकी धुनाअी के लिये खबरदारी और बारीकी का ख्याल भी बढ़ाते जाना पड़ता है; यानी काम धीरज से करना पड़ता है जिससे काम की तेजी भी कम करनी पड़ती है, और धीरज के काम के लिये अुसका औजार भी क्रमशः छोटा ही बनाना अुपयुक्त होता है।

अिस लिये ३० नम्बर या अुससे महीन सूत के लिये २ तारी तांत से धुनना अच्छा है; २० से २९ नम्बर के लिये ३ तारी से, १४ से १९ के लिये ४ तारी से और ५ से १३ के लिये ५ तारी से या धुनियों की धुनकी और तांत से धुनना अच्छा है।

३०. मगर धुनियों से धुनवाने का मानी यह भी हो जाता है कि धुनाअी और कताअी की क्रियाओं को विभाजित कर देना। और यह करने में खतरा है। क्यों कि धुनिया हरवख़्त अपनी कमाअी ही को देखनेवाला है और देखेगा; जब कि पोल थोडासा भी खराब हुआ, तो कत्तिनों के कातने का वेग तो कम होगा ही, मगर साथ साथ अुनका सूत भी खराब होगा और अुनकी कमाअी का ठीक $\frac{3}{4}$ हिस्सा मारा जायगा। फ़िर बुनाअी की मज़दूरी महँगी होकर खादी भी ख़राब और महँगी होगी। जिससे बिक्री में विघ्न पड़ेगा। अिस प्रकार ख़राब पोल सारी खादीप्रवृति को चोट पहुँचायेगा। सब प्रकार के पूरे अनुभव ने ही मध्यम पिंजन की शोध करवायी है। धुनियों से काम लेने के प्रारंभ के साथ, काम के बिगाड़ का प्रारंभ हो जाता है। कत्तिनों को धुना धुनाया पोल या पूनी अेक बार मिली, तो फिर अुन्हें धुनाअी सीखाना कठिन हो जाता है। बिना स्वयं धुनाअी के अच्छा और महीन कातने का रास्ता नहीं खुलता, और अुसके साथ कत्तिनों की क़माअी भी नहीं बढ़ने पाती। यदि आम तौर पर कताअी धुनाअी प्रचलित करनी है तो, बिना कत्तिन के हाथ में धुनकी दिये, गुज़ारा नहीं है और वह धुनकी मध्यम पिंजन ही अच्छी है।

अुद्भव

३१. अंदाज आता है कि धुनाअी कला का प्रारंभ सोटी से हुआ होगा। काठियावाड के तटवर्ती गाँवों में आज भी यह प्रयोग होता हुआ जानने में आया है, मगर अुसका सूत केवल नावों की मरम्मत के काम में आता है। बुनने में नहीं; क्यों कि वह अत्यंत मोटा और खराब रहता है। अिसकी वजह यह है कि सोटी की धुनाअी में पूरी व्यवस्थितता नहीं रह सकती। अिस कारण रूअी बीच बीच में बिना खुली रह जाती है। अलावे अुसे समान रूप से खोलने में मेहनत भी बहुत ज्यादे पड़ती है। अैसा माॡम होता है कि धुनाअी कला के अन्य अनुभव अिसी के आधार पर किये गये हैं।

३२. झाडने के लिये सोटी जितनी ही अधिक पतली होगी अुतनी ही अुससे रूअी ज्यादा खुलेगी और अुतनी ही अधिक ठीक ठीक धुनी जायगी। सोटी की पीठ भी चिकनी हो कि जिससे अुसके अूपर रूअी न चिपटे, तो ही अिस क्रिया को काम में लाना सरल होता है। ताँत की कल्पना अिन्हीं दो बातों के आधार पर की गयी हो तो कोअी असाधारण बात नहीं। वह किसी भी सोटी से बहुत अधिक बारीक होती है और चिकनी सोटी की तरह रुअी से अलिप्त रह कर काम दे सकती है। परन्तु अुसका अुपयोग सोटी की तरह नहीं हो सकता। वह तो किसी दूसरे अैसे ठोस पदार्थ के साथ अिस प्रकार से बँधी हुअी होनी चाहिये कि जिससे वह स्वयं विलगी रह सके और ठोक मारने के साथ ही रूअी की ढेरी में प्रवेश कर सके। अैसा माॡम होता है कि अिस ओर प्रथम प्रयास अिस तरह किया गया होगा कि किसी बाँस की चीप या लकड़ी के दोनों सिरों को धनुष की तरह खींच कर ताँत बाँधी गयी होगी। अिसी धनुष को कामठी या कामठा कहते हैं। यह जानने में आया है कि अैसे कामठे का अुपयोग हिन्दुस्थान के हरेक भाग में होता है। दक्षिणी और पूर्वीय प्रान्तों में अुसका विशेष चलन है। किसी किसी भाग में तो अिसके सिवाय धुनने का और कोअी साधन है ही नहीं।

४

मध्यम पिंजन का विकासक्रम

३३. कामठी से धुनने में सरलता मालूम होती ह। नौसिखिया भी कामठी को काबू में रखना जल्दी सीख जाता है। परन्तु कअी अड़चनों के कारण कामठी से धुननेवाले को जल्दी थकावट आ जाती है।

३४. बड़ी पिंजन और बातों में ठीक है; परंतु नौसिखिया को अुसमें पहले पहल दिक्कतें पड़ती हैं। वह जल्दी से काबू में नहीं आती और अुसे काबू में रखकर धुन सकने के लिये ख़ास तौर पर तालीम लेनी पड़ती है।

३५. खादी-प्रवृत्ति के आरम्भ में अिसकी तालीम देनेवाला कोअी न था और अिस पिंजन के भिन्न-भिन्न अंगों की आवश्यकता भी नहीं समझी गयी थी। अतः स्वर्गीय श्री मगनलालभाअी गांधी ने पुरानी ग्रामीण कामठी की त्रुटि और बड़ी पिंजन की जटिलता दूर करने के लिये सीधे आकारवाला अेक चौकटा बनाया। यह चौकठा बड़ी पिंजन की अपेक्षा सरल तो बना परन्तु अुससे कामठी की त्रुटि पूरी तरह दूर न हुअी और अेक नअी दिक्कत बढ़ गअी। अतः स्वर्गीय श्री मगनलालभाअी ने अिस चौकटे को छोड़ दिया।

३६. चौकठा स्वयं तो रद्द हुआ, परन्तु बड़ी पिंजन के भिन्न-भिन्न अंगों की आवश्यकता अुसने प्रकट कर दी।

३७. कामठी से शुरू करके, बड़ी पिंजन की ओर जानेवाले मार्ग में चौकठा अच्छी तरह अग्रसर हुआ है और बड़ी या मध्यम पिंजन के विकासक्रम को समझने में वह नौसिखिया की अच्छी तरह मदद कर सकता है। अतः अिस प्रकरण का काम अिन तीन वस्तुओं की तुलनात्मक विवेचना करने से ही हम करें।

३७ क. मगर यह करने के पहले कुछ खास बातों को समझ लेना आवश्यक है। और ये बातें निम्न प्रकार हैं :—

(१) पिंजन वा कामठी पर धुनते समय, अुसे अैसी जगह पर पकडना पडता है कि, घोंटे की ठोक लगने पर वह पिंजन वा कामठी ठोकवाली वाजू पर ढल न जावे।

यह स्थान वह होता है कि, जहाँ पर से अुसे अंगुली पर तोल देने पर वह अिधर अुधर न ढलकर, अेकसमान तुली रहे।

अिस स्थान को पिंजन की परिभाषा में "समधारण विन्दू" कहते हैं।

३७ ख. अिसी तरह तांत पर ठोक लगाने की जगह भी वही होती है कि जिस जगह पर से अंगुली पर तोल देने पर वह धुनकी वा कामठी अिधर अुधर न ढले। पकड और ठोक वाली यह जगाअें ठीक अेक दूसरे के आमने सामने रहतीं हैं।

३७ ग. (२) अब दूसरी समझने की वात यह है कि, घोंटे की ठोक जहां पर लगती है अुस जगह पर तांत के रेशे अुखडते हैं; यदि तांत का वह भाग भी धुनाअी क्रिया के लिये रूअी में डुवाया जाता है, तो रूअी अस जगह पर लपटती है और धुनाअी क्रिया को अशक्य कर देती है।

(३) तीसरी वात, ठोक की जगह पर से, तांत अनेक वार टूटती है।

(४) अिन दो अंतिम कारणों को लेकर, धुननेवालों की रुख यह रहती है, कि घोंटे की ठोक तांत के बीच भाग में न लगाकर, अेक वाजू पर लगावें। मगर कामठी का समधारण विन्दू करीव अुसके बीच भाग में पड़ता है, क्यों कि कामठी का वांस या काठ, करीव अेक समान मोटाअी का रहता है। अिसलिये ठोक लगने पर कामठी ठोक की वाजू पर ढलती है, और अिस लिये ढलने से रोकने के लिये, अुस पकडने वाले हाथ को खास परिश्रम करना पड़ता है जिससे हाथ को थकावट भी आती है।

कामठी का अुपयोग करनेवालों को यह खास परिश्रम करते रहना भी पड़ता है।

अब हम अुपरोक्त तीन साधनों की तुलना का प्रारम्भ करें :—

कामठी	चौकठा	मध्यम पिंजन
३८. १. कामठी की अेक बड़ी त्रुटि तो यह है कि अुसको हाथ में अुठाकर हाथ को लंबा रखना पड़ता है; और अिससे वह हाथ थोड़ी देर काम करने के बाद थक जाता है।	चौकठा घोड़ी पर बैठा दिया गया है। वह बाअें हाथ से अुठाना नहीं पड़ता परन्तु हाथ के थकने का मुख्य कारण तो यह है कि अुसे अधर लंबा रखना पड़ता है और चौकठे से यह त्रुटि दूर न हो सकी।	मध्यम पिंजन में यह कारण बिल्कुल दूर कर दिया गया है; क्योंकि अुसमें हाथ अपना सारा भार पिंजन के अूपर रख कर काम किया करता है और पिंजन का भार अूपर की कमानों पर रहता है।
३९. २. कामठी की दूसरी बड़ी त्रुटि यह है कि अुसमें, पकड़ने की जगह (चित्र १ अंक १), अुसके समधारण बिंदु से (चित्र १ अंक २) दूर, अुसके तिहाअी भाग के पास है, अिस कारण धुनते समय अुसे अेक बाजू पर ढलने से रोकने के लिये हाथ पर बहुत ज़ोर देना पड़ता है।	चौकठा अेक स्थिर घोड़ी पर बिठाया जाता है। अिससे वह अेक ओर को ढल ही नहीं सकता।	मध्यम पिंजन में समधारण बिंदु अुसके पकड़ने की ठीक जगह पर है (चित्र ३ अंक १) अिससे वह भी अेक ओर को नहीं ढलता।
४०. ३. कामठी की तीसरी कमी यह है कि सब ऋतुओं में वह अेक	चौकठा और मध्यम पींजन तो ठोस लकड़ी में से बनाये जाते हैं	

समान कड़ी नहीं रहती और कुछ झोंक खाने से पकड़नेवाले के हाथ को कुछ झटका देती है। अिससे भी हाथ को कुछ थकावट आती है। अुपयुक्त मोटाअी व मज़बूती की लकड़ी में से बनावें तो, यह मुस्किल कुछ अंश में दूर हो सकती है। परंतु अैसा करने के लियें अनेक लकड़ियों को रद्द करने पर कहीं अेकाध लकड़ी काम के लायक मिलती है। सामान्यतः, अुपयुक्त लकड़ी सब जगहों पर मिलती भी नहीं, सिर्फ कहीं कहीं पर ही मिलती है। और चाहे जितने मज़बूत रक्खे जा सकते हैं।

४१. ४. अधिक काम लेने के अुद्देश्य से कामठी अगर लंबाअी में अधिक करनी हो तो की जा सकती है। परन्तु अैसा करने के लिये अुसकी मोटाअी भी बढ़ानी पड़ेगी; क्योंकि यदि मोटाअी न

चौकठे ने यह मुस्किल, अूपर कहे अनुसार अपने वज़न के संबंध में तो दूर कर ली है, परन्तु हाथ के वज़न के संबंध में नहीं।

मध्यम पिंजन में यह मुस्किल पूर्णतया दूर हो गयी है।

बढ़ावें तो कामठी बहुत झोंक खाती है और असुसे काम भी थोड़ा होता है। तौल में वज़न की यह वृद्धि तुच्छ मालूम पड़ती है; परन्तु हाथ को लंबा रखना पड़ता है अिस कारण अुच्चालन के* नियमानुसार अुसमें बढ़े हुअे वज़न की अपेक्षा कअी गुनी अधिक ताकत लगानी पड़ती है और अुससे भी हाथ को जल्दी थकावट आ जाती है।

कामठी की लंबाअी में वृद्धि करने के साथ साथ ताँत की मोटाअी भी बढ़ानी पड़ती है और अुसी के अनुपात से ठोंक मारने में भी अधिक ज़ोर लगाना पड़ता है। यह ज़ोर भी कामठी को अुठा रखनेवाले हाथ पर आता है और अुसको जल्दी

---

* तराज़ू के काँटे की अेक ओर की डंडी को दूसरी ओर की डंडी से कुछ लंबा रख कर दोनों ओर समान वज़न रखने से तराज़ू पर जो असर होता है अुसे देख लेने से यह बात ठीक समझ में आ जायगी।

थका देनेवाले कारणों में वृद्धि करता है।

४२. ५. कामठी में ताँत जितनी दिखाओी पड़ती है अुतनी ही लंबी होती है। टूट जाने पर वह सब की सब फेंक देनी पड़ती है; क्योंकि जोड़ देने से अुससे काम लेना कठिन हो जाता है। कुछ लोग कामठियों पर लंबी ताँत रखते हैं और बचे हुअे ताँत के गुच्छे को (चित्र १ अंक ४) कामठी के दाहिने सिरे पर लटकता हुआ रखते हैं जिससे ताँत अगर टूट जाय तो गुच्छे में से खोल कर वह फिर से बाँधी जा सकती है और केवल टूटा हुआ भाग ही फेंक देना पड़ता है। पर कामठी पर बाँधने और तंग रखने के लिये ताँत को कामठी के दोनों सिरों पर लपेट कर गाँठ

चौकठे में बची हुअी ताँत तंबूरे के अूपर जैसी चाबी होती है वैसी चाबी (चित्र २ अंक १) के अूपर लपेटी हुअी रहती है। अिस चाबी का व्यास छोटा होता है; अिससे २३ गज से कम ही ताँत अुसके अूपर लपेटी जा सकती है। और वह भी छोटी परिधि पर लपेटी जाने के कारण समूची ताँत कुछ न कुछ तो बिगड़ती ही है और बिगड़ी हुअी ताँत धुनते समय बहुत ही तकलीफ देती है।

मध्यम पिंजन में यह कठिनाअी पूर्णतया दूर हो गयी है। क्योंकि अुसमें ताँत अुसकी डाँडी पर लपेटी हुअी रक्खी जाती है। डाँडी बडे व्यास की गोल और लंबी होती है। अिससे अुसके अूपर ४० गज़ तक की ताँत चढ़ सकती है और वह बिगड़ती नहीं।

देनी पड़ती है। और अुतने भाग में वह घिसती रहती है जिससे अुसके रेशे उखड़ आते हैं। टूटने के बाद उसको सरका कर बाँधे तो यह घिसा हुआ भाग रूअी अुठाने के स्थान पर आ जाता है और रूअी अुसके अूपर चिपट जाती है। ताँत के अूपर यदि जरा सी भी रूअी चिपटने दी, तो वह जल्दी ही बढ़ कर सारी ताँत पर फैल जाती है और ताँत के काम देने में रुकावट पड़ती है। इस कठिनाअी का अुपाय तो है, जो कि हम आगे बतलाअेंगे, परन्तु इलाज होने पर भी ताँत काम तो बहुत ही कम देती है। कारण यह है कि वह बार बार बिग-ड़ती है और अुसका अिलाज करने में ही बहुत सा समय बरबाद जाता है।

४३. परन्तु चौकठे ने वर्त्तमान मुश्किलों को दूर करने में अेक नअी कठिनाअी अुपस्थित कर दी है और वह यह कि वह अेक स्थिर धुरी पर फ़िरता है अिस कारण अुसकी ताँत की गति अिस धुरी की परिधि पर ही है । अतः ताँत अिधर अुधर या आगे पीछे जितनी चाहिये नहीं जा सकती । फलतः धुननेवाले को धुनने में आवश्यक स्वतंत्रता नहीं मिलती । धुनने की क्रिया में यह त्रुटि बहुत बड़ी है । चौकठे को पिंजन की तरह टाँग देने से यह कमी दूर हो सकती है; अिससे अुसको पिंजन की तरह टँगा हुआ मान कर और अुसके समान ही लंबा मान कर अुसकी मध्यम पिंजन के साथ तुलना करनी चाहिये ।

चौकठा

४४. १. चौकठे की डाँडी अेक सिरे से दूसरे सिरे तक अेकसी मोटाई और चौड़ाई की होती है । अिससे धुनते समय अुसे बाअें हाथ से मध्य भाग पर अर्थात् अुसके समधारण बिंदु (चित्र २ अंक २) पर पकड़ना पड़ता है । यदि अैसा न किया जाय तो धुनते समय अुसे हाथ के काबू में रखना कठिन हो जाय ।

पकड़ने का स्थान मध्य भाग पर होने से घोंटे की ठोंक भी अुसके सामने ताँत के बीचोंबीच मारनी पड़ती है । यदि अैसा न किया जाय तो ठोंक मारने पर चौकठा ठोंकवाली बाजू पर ढलने लगे और सीधा रखने में पकड़नेवाले हाथ को धका दे ।

मध्यम पिंजन

मध्यम पिंजन में ताँत का अुपयोग अधिक से अधिक किया गया है; क्योंकि अुसका बायाँ भाग वज़न में भारी है और दाहिना हल्का । अिससे अुसका समधारण बिंदु बाअीं ओर से १२ अिंच के अन्तर पर है । ठोंक अिस बिंदु के सामने मारी जाती है (चित्र ३ अंक २) अिससे ताँत का अधिक से अधिक अुपयोगी भाग (मध्य भाग) काम में लाया जाता है । अिस प्रकार मध्यम पिंजन पर रूअी जल्दी धुनी जाती है ।

ठोंक की जगह ताँत के मध्य भाग पर होने के कारण वहां से ५ अिंच अिधर अुधर तक का ताँत का भाग रूअी नहीं ले सकता; क्योंकि ठोंकने की जगह पर ताँत के रेशे ठोंक पकड़ने के कारण अुखड़ें और अुस जगह पर रूअी आवे तो वह ताँत के अूपर चिपट जाय और काम में रुकावट हो।

परन्तु ताँत का अधिक से अधिक काम देनेवाला भाग तो यह मध्यभाग ही है; सिरे की तरफ़ तो अुसके कार्य का परिणाम अुत्तरोत्तर कम होता जाता है। अिस लिये अुपयोग में आनेवाला ताँत का भाग तो चौकठे में बहुत कम काम देनेवाला ही रहा। किसी की यह धारणा हो कि ठोंक ताँत के मध्य भाग पर भारी जाय, पर रूअी ताँत के दोनों ओर से अुठाअी जाय और धुनी जाय। परन्तु अैसा करने में भी कठिनता तो होती ही है; क्योंकि दोनों बाजुओं पर काबू नहीं रह सकता और ठोंक की जगहवाला ताँत का मध्य भाग रूअी में लिपट कर धुनना असंभव तो कर ही देता है और बढिया काम देनेवाले ताँत के मध्यभाग को छोड भी देता है।

४५. २. चौकठा और मध्यम पिंजन दोनों में ही ठोंक के कारण ताँत ठोंक की जगह पर से या बाअें सिरे पर से टूटती है। अिस कारण दोनों में ताँत का बचा हुआ भाग दाहिनी ओर क्रमशः चाबी और डाँडी पर लपेटा हुआ रहता है कि जिससे ताँत के टूट जाने पर ताँत के सिरे पर का भाग ही रद्द जावे। परन्तु चौकठे में ठोंक की जगह पर ताँत टूटे तो २ फीट के करीब ताँत का टुकड़ा रद्द हो जाता है, जब कि मध्यम पिंजन में १३" ही रद्द जाता है। और यदि धुननेवाला अुस्ताद रहा, तो वह बाअें सिरे ही पर टूटती है और केवल दो ही अिंच का टुकडा रद्द जाता है।

अिस प्रकार मध्यम पिंजन में ठोंकने की जगह मध्य भाग में न होकर बाजू पर होने से ताँत की क्षति कम हुअी है और काम करने की तेज़ी ख़ूब बढ़ी है।

४६. अन्त में, गाँव की कामठी और चौखटे की अपेक्षा, मध्यम पिंजन में जो ख़ास विशेषता है, वह ताँत को अन्य पदार्थ के साथ (कांकर के साथ) टक्कर में ला देना है। अिसका असर अिस प्रकार ज़ाना जा सकता है:—

१. ताँत पर रूअी चिपटने को होती है तो टक्कर के कारण वह कम चिपटती है।

२. यों, धुनने से जितनी रूअी अुड़ती है अुसकी अपेक्षा, टक्कर की व्यवस्था करने से, कुछ कम अुड़ती है।

४७. ताँत सीधी कुन्दे के साथ (चित्र ३ अंक ३) टकरावे, तो भी यह अूपर कहा हुआ असर मिल तो सकता है, फिर भी बड़ी और मध्यम, दोनों

ही पिंजनों में, संघर्ष की जगह पर काकर भी लगायी हुआी होती है। काकर ढोल मृदंग की तरह के चमड़े की होती है और वह अिस तरह लगायी जाती है कि अुसके नीचे कुछ पोला स्थान रहे; जिससे कि संघर्ष के साथ साथ अुसमें से आवाज़ भी निकले। अिस आवाज़ से फायदा यह मिलता है कि:—

१. अधिकांश धुननेवालों को यह आवाज़ अच्छी लगती है।

२. अिस आवाज़ से विशेष स्पष्टता से यह समझ में आ जाता है कि ताँत तंग बँधी है, ढीली बँधी है कि ठीक हिसाब से बँधी है।

३. शहर की गलियों में फिरते हुअे धुनिये अिस आवाज़ का अुपयोग अपने वहाँ होने की खबर फैलाने के लिये भी करते हैं।

४८. अिस व्यवस्था की पूर्ति के लिये कुन्दे की तख्ती दाहिनी ओर को ढलती हुअी रक्खी जाती है कि जिससे काकर के नीचे की जीभ को आगे पीछे सरकाने से ताँत की टक्कर को तंग, ढीला या समान किया जा सके।*

४९. जीभ को मोटी या पतली करने से अुसको आगे या पीछे जहाँ जरूरी हो वहाँ सटी हुअी बैठा सकते हैं और वैसा करके संघर्षस्थली की लंबाअी को कम या ज़्यादा कर सकते हैं। (संघर्षस्थली=कांकर की वह जगह, कि जितनी लंबाअी पर, वह ताँत के साथ टक्कर में आती है)।

५०. गाँववाली कामठी या चौकठे की रचना के अन्दर अिस संघर्ष की व्यवस्था नहीं है, परन्तु कामठी से धुननेवाले कितने ही लोग कामठीवाले हाथ में कामठी के साथ कुछ सिरकियां भी अिस तरह पकड़ रखते हैं कि वह ताँत पर दबी रहें, और अुसके साथ टकराती रहें।

---

* समान संघर्ष अुसको कहा है कि जिसमें टक्कर में आनेवाले पदार्थ अेक दूसरे से दबे हुअे न होकर लगते हुअे रहें और झटका लगने पर अेक दूसरे के साथ टकराते हों। तंग संघर्ष अुसको कहा है कि जिसमें टक्कर में आनेवाले पदार्थ मूल से ही परस्पर तंग भिड़े हुअे हों। और ढीला संघर्ष अुसको कहा है कि जिसमें वे पदार्थ कुछ अंतर पर रहें परन्तु ठोक मारने पर अेक दूसरे से टकराते हों।

५१. प्रकरण का सार

(१) मध्यम पिंजन ने अूपर टँग कर अुसके अुठाने की मेहनत बचा ली है।

(२) समधारण बिंदु को बाजू पर लाने से पकड़नेवाले हाथ की मेहनत कम कर दी है।

(३) काकर और जीभ के लगा देने से रूअी के अुड़ने की क्षति और रूअी के ताँत पर चिपटने की तकलीफ कम कर दी है।

(४) ताँत को डाँडी पर लपेट देने से ताँत के टूटने की क्षति कम कर दी है और घिसाव से होनेवाली हानि भी दूर की है।

५२. रचना

पूरी पिंजन ११ अंगों की बनी हुअी होती है:—

(१) पिंजन (२) ताँत (३) काकर (४) पट्टी (५) डाँडी (६) घोंटा (७) चटाअी (८) कमानें (९) पटा (१०) सलाअी और (११) हत्था। देखो चित्र ४, ८, ९, १०।

५३. अिसके अुपरान्त थोडी डोरी सुतली और अेक टुकड़ा बाँस की चीप भी होनी चाहिअे, तब पूरी पिंजन तैयार होती है। बाँध कर लटकाने के लिये अूपर कड़ी न हो और पक्की छत हो तो २ कीलें भी साथ होनी चाहिअे। धुननेवाले को अपने साथ अेक चाकू भी रखना चाहिअे।

७

पिंजन

५४. पिंजन घर में रखने लायक अेक अुपयोगी साधन है। अिससे वह साग की लकड़ी की बनाअी जाती है। पिंजन के लिये कामिल लकड़ी वह है कि जो हलकी भी होवे और टिकाअू भी *। अुसकी लम्बाअी ४ फीट होती है। अुसके मुख्य अंग ३ हैं:—

* जहां साग न मिले वहां घमार जैसी और कोअी हलकी और टिकाअू लकड़ी भी काममें लायी जा सकती है।

५५. डाँडी (चित्र ५ अंक १), माथा (चित्र ५ अंक २) और कुन्दा या तख्ता (चित्र ५ अंक ३)।

५६. **डाँडी :** २"×१$\frac{१}{२}$" के तख़्ते में से बनायी जाती है। अुसके अूपर कुन्दा बैठा दिया गया है। कुन्देवाले हिस्से में डाँडी मोटाअी और चौड़ाअी में पूरी रहने दी गअी है। कुन्दे के दाहिनी ओर १ से लेकर २ अिंच के अन्तर पर डाँडी के पिछले भाग पर अेक लकड़ी की कील लगा दी गअी है (चित्र ५ अंक ४)। अिस कील की सीध में अुससे ६ अिंच दूर दाहिनी ओर अैसी ही अेक दूसरी कील (चित्र ५ अंक ४), $\frac{१}{२}$ अिंच बाहर रहे अिस प्रकार लगा दी गयी है।

५७. **मूठ :** (चित्र ५ अंक ५) अिन दोनों कीलों के बीच के भाग का नाम 'मूठ' रक्खा गया है। पिंजन के पकड़ने की जगह यही है। अिसकी लम्बाअी ६ अिंच की रखने में आअी है जिससे कि दाहिनी या बाअीं ओर की कील हाथ को नहीं छूती, और अिस भाग की पट्टी पर अूपर नीचे छोटी छोटी चीपें लगा कर अुसे गोल आकार का बना दिया गया है। अिससे वह पकड़नेवाले हाथ में नहीं छिदता। चीपें दाहिनी कील से भी दाहिनी ओर अेकाध अिंच आगे तक लगी हुअी हैं। अिससे पींजते समय लटकानेवाली डोरी अिस भाग पर से सरक नहीं पड़ती।

५८. **समधारण बिंदु :** (चित्र ५ अंक ९), पिंजन का समधारण बिंदु मूठ के मध्य भाग में होता है। पिंजन अिस जगह पर लम्बी की हुअी अंगुली पर रख ली जाय तो वह अिधर अुधर नहीं ढलेगी। अिस कारण अिस स्थान का नाम समधारण बिंदु पड़ा है। अिस जगह पर डाँडी को पकड़ कर धुनने से पिंजन अिधर अुधर नहीं ढलती। समधारण बिन्दु को छोड़ दूसरी जगह पर पकड़ कर धुनने से पिंजन को पकड़नेवाला हाथ जल्दी थक जाता है।

५९. डाँडी के बाकी भाग के यानी दाहिने भाग के पट्टी के सिरे अंदर की बाजू से छील दिये गये हैं और यह सम्पूर्ण भाग खूब चिकना कर

दिया गया है। अतः अुसके अूपर लपेटी हुअी ताँत के रेशे नहीं अुखड़ते और वह विगड़ती नहीं। डाँडी चिकनी होने के कारण धुनते समय रूअी भी अुस पर नहीं चिपट रहती। डाँडी का यह भाग दाहिनी ओर को ढलता होता है; अतः आवश्यकता पड़ने पर ताँत खिसका लेने में सरलता होती है और ढाल होने के कारण दाहिनी ओर का वज़न खूब घट जाता है। अिससे पिंजन के समधारण विन्दु को विचले भाग पर से हटा कर वाअीं ओर ले जाने में मदद मिली है। डाँडी की चौड़ाअी माथे के सामने (चित्र ५ अंक ६), १$\frac{3}{8}$ अिंच से कम नहीं होती, अिस कारण वह काफ़ी मज़बूत होती है; और पींजते वक्त न झोक खाती है न हाथ को ही थकाती है। झोक खानेवाली पिंजन अच्छी नहीं होती। वह धुननेवाले के ही हाथ को थकावट भी लाती है और काम भी कम करती है।

६०. **माथा**—अिसकी अगली वाजू डाँडी से ३ अिंच आगे निकली हुअी है। अिससे अुसके मस्तक पर से आती हुअी ताँत अुस सिरे पर डाँडी से ३ अिंच के फ़ासले पर रक्खी जा सकती है। अिस जगह पर अिससे अधिक अन्तर की ज़रूरत भी नहीं है। माथे को छोटे से छोटा रखने से अुसका वज़न भी कम से कम रहा है; और सिरे पर का वज़न कम हो जाने के कारण पिंजन के समधारण विन्दु को वाअीं ओर ले जाने में खूब सहायता मिली है।

६१. **कुन्दा**—$\frac{3}{4}$ से १ अिंच मोटी और १० अिंच चौड़ी तख्ती का वनता है। वाअीं ओर अुसकी लम्वाअी ९ अिंच की होती है। यह लम्वाअी ताँत को डाँडी से ज़रूरत के माफ़िक दूरी पर रखती है। ९ अिंच की लम्वाअी अधिक से अधिक अनुकूल होती है।

६२. तख्ती का अगली ओर का वायाँ कोना (चित्र ५ अंक ८) छील कर गोल-सा वना दिया गया है, और फिर अुसको चिकना भी वना दिया है। अिससे धुनते समय ताँत को क्षति नहीं पहुँचती। अैसा न किया गया हो, तो अिस जगह पर ताँत वार वार टूटे। कोने का मध्य भाग, काठरेती से

घिस कर अेकाध सूत नीचा भी दबा दिया गया है, जिस गहराओ के कारण, ताँत तख्ती पर से अुतर नहीं पड़ती।

६३. कुन्दे की तख्ती बाअें सिरे के पास से दाहिनी ओर को ढलती हुअी कांटी जाती है। यह कटाव अितना ढालू होता है कि:

(१) पिंजन के अूपर बाँधी हुअी ताँत तख्ती को अुसके बाअें सिरे के सिवाय किसी भी जगह पर नहीं छूती

(२) और तख्ती अपने बाअें सिरे से लगभग तीन इंच की दूरी पर ताँत से १। सूत भर अलग रह सकती है।

६४. ये दोनों फ़ासले अिस लिये रक्खे जाते हैं कि जिससे काकर के नीचे जीभ लगाने से वह ३ इंच तक की लंबाअी में ताँत के साथ टक्कर में लाअी जा सके। टक्कर के लिये यदि अिससे कम लंबाअी की जगह मिले तो आवाज़ कम निकले।

६५. अिस जगह पर ताँत और तख्ती के बीच का अंतर भी १। सूत का ठीक रहता है; क्योंकि अुससे जीभ की १। सूत से अधिक मुटाअी की ज़रूरत नहीं पड़ती और काकर के नीचे की सारी लंबाअी में पोला स्थान मिल जाता है।

६६. अिसके सिवाय अिस जगह पर कुन्दे की तख्ती का ढलाव बिल्कुल मंद क्रम से बढ़ता बनाया गया है; जिससे जीभ को आगे या पीछे खिसका देने से काकर को चाहे जितने सूक्ष्म परिमाण में भी अूँचा या नीचा करके चाहे जिस परिमाण पर टक्कर की व्यवस्था की जा सकती है।

६७. तख्ती के मस्तक का यह भाग (चित्र ६ अंक १) ठीक समकोण का काटा गया है। यदि अैसा न किया गया होता तो धुनते समय जीभ बार बार निकल पड़ती।

६८. तख्ती के बाअें कोने से दाहिनी ओर को ६ अिंच से ६॥ अिंच दूरी पर ताँत और तख्ती के बीच का अन्तर १ अिंच से कम नहीं है।

अिस अंतर के कारण तॉंत, काकर की खूँटी (चित्र ७ अंक ३) के साथ टक्कर में न आकर वची रह सकती है।

६९. कुन्दे की अुपयोगिता का सार

(१) कुन्दे की लम्बाअी, तॉंत को डॉंडी से जरूरत के माफ़िक दूर रखने के लिये है।

(२) कुन्दे की चौड़ाअी :

(क) काकर लगाने के लिये है।

(ख) और पिंजन की वाअीं ओर का वज़न वढ़ाने के लिये है कि जिससे पिंजन का समधारण विन्दु अुसके मध्य भाग पर से हटाकर वाअीं ओर को लाया जा सका है, जिससे पिंजन को पकड़नेवाले हाथ की थकावट कम की जा सकी है।

(३) कुन्दे का हलका ढलाव अिसलिये रक्खा गया है कि जिससे तॉंत और काकर की टक्कर को कावू में लेने के लिये जीभ को मदद मिले।

७०. कुन्दा और डॉंडी की तौल का संबंध अिस प्रकार का रक्खा गया है कि पिंजन अधर लटकती हो तव कुन्दा न विल्कुल नीचा झुका रहता है और न डॉंडी के समतल में अूँचा अुठा रहता है परन्तु अिन दोनों स्थितियों की वीच की हालत में अुठा हुआ रहता है। अिस स्थिति का अनुकूल माप यह जान पड़ा है कि कुन्दे का वायाँ कोना ज़व ज़मीन से छूअे तव डॉंडी की ज़मीन की तरफ़ की धार ज़मीन से ४॥। अिंच से ५ अिंच अूँची रहे।* अिस प्रवन्ध का अुपयोग "झूल" वाले प्रकरण में स्पष्टता से समझाया गया है। कुन्दे को अिस स्थिति पर लाने का अेक अुपाय यह भी है कि, डॉंडी किसी वजनदार किस्म की लकड़ी में से वनायी जाय और कुन्दा किसी कम वजन की लकड़ी में से। अिस समस्या के और भी अिलाज अनेक हैं कि जो "समतोलपन" वाले प्रकरण में विस्तार से वतलाये गये हैं।

---

* अिस हालत को पिंजन की परिभाषा में " समतोलपन " नाम दिया गया है।

८

ताँत

७१. पिंजन के सारे अंगों में ताँत का स्थान मुख्य है। बाक़ी सब अंग ताँत को व्यवस्थित करने, अुसके काम को सरल बनाने, सँभालने या विकसित करने के लिये रक्खे गये हैं।

७२. ताँत मेमने (भेड़) या बकरे की आँतों की बनती है। अुसकी पूरी लंबाअी २१ गज होती है। मोटाअी में वह अनेक प्रकार की बनती है। सब से बारीक ताँत दो आँतों की और सब से मोटी १६ आँतों की बनती है। (पिंजन की परिभाषा में यह २ तार की और १६ तार की कहलाती है) अिसकी मोटाअी पिंजन की लंबाअी के अूपर निर्भर करती है। मध्यम पिंजन की लंबाअी ४ फुट होती है। अुसमें ताँत ४ तार की, ५ तार की और ६ तार की लगाअी जाती है। ताँत की मोटाअी पिंजन की लंबाअी के परिमाण में बढ़ती है। अिस वृद्धिका निश्चित परिमाण अनुभव से ही ठहराया जा सकता है।

७३. मध्यम पिंजन में अधिकतर ५ तारवाली ताँत काम देती है और यह काम अच्छा भी होता है। ताँत का गुण यह है कि ज्यों-ज्यों वह पतली होती जाय त्यों-त्यों अुसका काम गुण में सुधरता जाय और परिमाण में कम होता जाय। मध्यम पिंजन की ४ तारी ताँत के विषय में भी यही बात घटती है। परन्तु ६ तारी ताँत में अैसा नहीं है। वह तो सिर्फ़ अुसकी मोटाअी के कारण अुसके अधिक टिकाअू होने के लोभ से ली जाती है। परन्तु अैसा समझना भूल है; क्योंकि अुसकी मोटाअी मध्यम पिंजन के लिये बहुत ज़्यादा हो जाती है। अिस कारण अुसमें ठोक ज़ोर से मारनी पड़ती है और फलतः अुसका अधिक टिकाअू होना भी संभवित नहीं मालूम पड़ता। अुससे काम भी नियत समय में पाँच तार की अपेक्षा कम ही होता है और वह हल्की जाति का भी होता है।

७४. ताँत की परख आदि के विषय में अभी तक अनुभव किये जा रहे हैं अिसलिये अिस विषय में तो अनुभवियों से सुनी हुअी चन्द बातें ही लिखी जा सकती हैं।

७५. सामान्यतः जो ताँत सफ़ेदाअी लिये होती है वह बहुत मज़बूत होती है। पीलेपनवाली अुससे कम मज़बूत और लालामीवाली सब से निर्बल होती है।

७६. नमकवाली ताँत रंग में काली होती है। अुसकी मज़बूती जानने की युक्ति अभी तक ज्ञात नहीं है।

७७. कम कमाअी हुअी ताँत जल्दी सड़ जाती है। पूरी तरह से कमाअी हुअी ताँत ज्यों-ज्यों पुरानी पड़ती है त्यों-त्यों अधिक मज़बूत होती है अैसा कारीगर लोग मानते हैं। कमाये जाने की परख अुसकी गन्ध से होती है; पूरी तौर से कमाअी हुअी ताँत यदि तर न हो तो अुसमें नाम मात्र की गन्ध आती है। अरन्डी का तेल चुपड़ देने से ताँत की गन्ध सहज में मारी जाती है। अिससे कारीगर लोग अपने काम की त्रुटि अुसे तेल से चुपड़ कर छिपाने का प्रयत्न करते हैं।

७८. ताँत यदि समय समय पर सुखाअी न जाय तो अुसमें कीड़े पड़ जाते हैं। चौमासे में खास कर सावधानी रखनी चाहिये। कुत्तों, चूहों और चींटियों से भी ताँत को बचाना चाहिये। नीम के सूखे पत्तों के साथ बाँध कर रखने से कीड़े नहीं पड़ते अैसा कारीगर लोग मानते हैं।

७९. योग्य धुननेवाला हो तो अच्छी पाँच तारी ताँत ४ से लेकर ५ मन तक रूअी धुन सकती है।

८०. नमकवाली ताँत चौमासे में हवा की तरी को खूब खींचती है और लगभग भीगी हुअी सी होकर मोटाअी में बढ़ जाती है। यह धुनते समय बहुत तकलीफ़ देती है और खूब टूटती है, जब कि ठीक ठीक कमाअी हुअी, बदबू से मुक्त और बिना नमकवाली ताँत बारहों महीने लगभग अेकसा काम देती है। मगर कारीगर लोग अितनी साफ़ ताँत कभी नहीं बना लाते।

८१. हिन्दुस्तान के पूर्वीय प्रांतों में ताँत गाय भैंस के पुट्ठों में से बनती है। यह ताँत अँतड़ी की ताँतों की बनिस्बत कमज़ोर होती है, मगर बनावट की क्रिया में अिसका शुद्ध और दुर्गन्धमुक्त बनाना आसान है। अिस लिये वह खूब शुद्ध बनी हुअी आसानी से मिल सकती है, और शुद्धि के कारण वर्षाऋतु में वह अँतड़ी की ताँत की तरह अुतनी गीली सी भी नहीं बनती और न अुतनी टूटती है या रूअी को अपने पर चिपकाती है।

८२. दोनों प्रकार की ताँतें भीगी हवा के संपर्क से बिगड़ती हैं। अुससे बचाने के लिये, ताँत मात्र को खरीदते ही तुरंत धूप में पूरी तरह से सुखा लेना चाहिअे और सूखने के बाद उस पर अरंडी का तेल खूब लगा देना चाहिअे। तेल लगाने के पहिले अुस तेल को भी चूल्हे पर रखकर गरम कर लेना चाहिअे, जिससे अुसमें पानी का जो अंश मिला हुआ हो वह सूख जाय।

८३. ताँत की क़ीमत अुसके तारों की संख्या से की जाती है। तारों की संख्या ताँत की मोटाअी से जानी जा सकती है। लाल ताँत दूसरी ताँतों से मोटी होती है। नमकवाली सभी ताँतें काली पड़ जाती हैं, अिस कारण अुसके तारों का अन्दाज अुसके मोटेपन से नहीं किया जा सकता। तारों की ठीक गिनती ताँत के अेक टुकड़े को आध घंटे तक पानी में पड़ा रख कर उधेड़ लेने से मालूम हो सकती है। तेज़ाब की मदद से बनाअी हुअी ताँतों का रंग भी काला पड़ जाता है। ताँत की बनावट में आगे बढ़े हुअे बहुत से कारीगर ताँत को चिकनी बनाने के लिये अुसे बालूकागज़ से घिसते हैं; अुससे ताँत मोटाअी में भी कुछ कम हो जाती है।

८४. ताँत गँठीली या रेशेवाली और किरकिरी हो या निकले हुअे बलवाली हो तो धुनते समय अुस जगह पर रूअी बार बार चिपटती है। अैसी ताँत से काम कम और कष्ट अधिक होता है।

८५. अच्छी ताँत बिना गाँठ, रेशा या किरकिराहट के होती है वह। बिना अुधेड़ी हुअी, खूब बलवाली, अेक समान और चिकनी भी होती है और सूखी हवा में लगभग निर्गंध और साफ़ भी होती है। लंबाअी में वह पूरी

यानी २० गज की होती है और मध्यम पिंजन में वह ४ या ५ तार की होती है।

८६. जो अधिक पैसे ख़र्च करके अच्छी ताँत लेता है वही फ़ायदे में रहता है। ख़राब ताँत लेनेवाला हानि अुठाता है।

८७. ताँत का सिरा दाहिनी कीली में (चित्र ५ अंक ४) बाँधा जाकर डाँडी के पीछे से नीचे जाकर और फिर आगे आकर अूपर जाता है। अिस प्रकार अुसका लगभग पौना भाग डाँडी के अूपर चिपटा हुआ सटा सटा कर लपेटा गया है। बाद में वह दो दो तीन तीन अिंच के अन्तर पर फेरे खाकर अटकनी (चित्र ५ अंक ७) के पीछे से माथे के सारे अूपरी सिरे पर से जाकर पिंजन से अलग हो गया है, और सीधी पिंजन के सामने के सिरे पर कुन्दे के सिरे (चित्र ६ अंक १) के अूपर से गुज़रती हुअी कुन्दे की बाअीं ओर चली गयी है।

८८. **घुंडी :**—(चित्र ३ अंक ७) ताँत के अिस सिरे पर थोड़ी सी रूअी बाँध कर फिर अिसमें अेक सख़्त गाँठ लगायी गयी है। अिस गाँठ का नाम घुंडी है।

८९. **कस :**—(चित्र ३ अंक ५) डाँडी की बाअीं ओर के छेद में बंधी हुअी डोरी की फाँस में यह घुंडी अटका दी जाती है। अिससे तंग की जाने पर भी ताँत अुसमें से निकल नहीं सकती। यह डोरी ताँत को कसी हुअी रखती है अिस कारण अुसका नाम 'कस' पड़ा। यह कस कुन्दे के बाअें सिरे से लगभग $\frac{1}{2}$ अिंच के अन्तर तक पहुँचता है। अिससे घुंडी कुन्दे के पिछली ओर दबी हुअी रहती है। घुंडी कुन्दे के सिरे के अूपर आवे तो ताँत और काकर के बीच का अन्तर कुछ बढ़ जाय और अुनकी टक्कर में फ़र्क़ पड़ जाय।

९०. **तंग :**—ताँत को तंग करने के लिये अुसके कस की डोरियों के बीच में बाँस की अेक गोल खूँटी तिरछी पकड़ कर अिस प्रकार गोल पिरोअी जाती है कि दोनों ओर की डोरियां अेक दूसरे पर लिपटें और पेच खा जायँ

और फिर यह बल अुलटा न छूट जाय अिसलिये खूँटी का सिरा कुन्दे की बाजू से अटका दिया जाता है। पेच पड़ने से, 'कस' खिंच कर छोटा होता है जिससे कि अुसके साथ घुंडी द्वारा बंधी हुअी ताँत भी खिंच कर तंग हो जाती है। ताँत को आधा अिंच तक खींचनी हो तो अिस खूँटी की सहायता से वह अितनी खिंच जाती है और तंग हो जाती है। अिस प्रकार के अुपयोग के कारण अिस खूँटी का नाम 'तंग' रक्खा गया है। यह बाँस की अिस लिये बनती है कि बाँस मज़बूत भी है और अुसकी खूँटी बनाना भी सरल होता है। (चित्र ३ अंक ६)।

९१. ठोंक की जगह :—ताँत पर ठोंक मारने की जगह तो वही है कि जहाँ पर ठोंक मार कर धुनने से ताँत का अधिक से अधिक काम देनेवाला मध्य भाग अधिक से अधिक काम में लाया जा सके। यह स्थान पिंजन के बाअें सिरे से दाहिनी बाजू पर लगभग चौथाअी भाग पर है। यह अनुभव से निर्धारित किया गया है। ठोंक सहन करने के लिये अिस स्थान को अनुकूल बनाने के लिये पिंजन के समधारण बिन्दु को अिस स्थान के सामने लाया गया है। अिससे अिस स्थान पर ठोंक मारने से पिंजन अिधर अुधर नहीं ढलती और अुसको पकड़ रखनेवाले हाथ पर ज़ोर भी नहीं आता। अिस स्थान को ठीक ठीक मालूम करने के लिये पकड़ने की जगह पर खुला हाथ रखकर अुसके सामने ठोंक मारनी चाहिये। यों समझ लेना चाहिये कि जिस जगह पर ठोंक मारने से पिंजन अिधर अुधर को न ढले वही ठोंक मारने का स्थान है।

९२ ताँत का धुननेवाला भाग :— (चित्र ३ अंक ८) धुनने में ताँत का जो भाग रूअी पर रहता है अर्थात् रूअी को बार बार लेता है अुस भाग को यह नाम मिला है। यह भाग वह है कि जिससे रूअी लेकर धुनने से वह अधिक से अधिक खुलती हो और ताँत पर न चिपटे। अनुभव से मालूम हुआ है कि वह भाग ठोंकने की जगह से दाहिनी ओर पाँच अिंच के अंतर पर से शुरू होकर दाहिने सिरे से जहाँ ताँत का पिंजन से स्पर्श होता है, करीब ५ अिंच के अंतर पर पूरा हो जाता है।

९३. इस भाग के दाहिने सिरे की ओर अुत्तरोत्तर रूअी कम खुलती है और बाअीं ओर अधिक से अधिक खुलती है।

९४. **अंतर :**—ताँत और डाँडी के बीच की दूरी दाहिने सिरे पर ३ अिंच, बाअें पर ७॥ अिंच और बिचले भाग पर ६ अिंच होती है।

९५. ताँत से धुनी जाती रूअी को आगे बढ़ने के लिये अिस अंतर के होने से ब जगह मिलती है। जहाँ पर रूअी खूब खुलती है वहाँ पर यह अंतर ज़्यादा है और जहाँ कम खुलती है वहाँ पर यह अंतर भी कम है। अंतर यदि ज़रूरत से कम हो तो धुनते समय आगे बढ़ती हुअी रूअी जाकर डाँडी पर चिपट जाय और बार बार ताँत से लगे और धुननेवाले के काम में रुकावट पैदा कर दे।

९६. **अटकनी :**—(चित्र ५ अंक ७) ताँत को माथे के अूपर चढ़ाते समय, अिस अुद्देश्य से कि ताँत माथे के सिरे से आगे डाँडी पर से अुतर न पड़े, वहाँ अेक बाँस की गोल कील बैठाअी गयी है, अुसे अटकनी कहते हैं, क्योंकि वह ताँत को अुतर पड़ने से रोकती है।

९७. **रखी :**—ताँत अटकनी के पीछे लगायी जाती है अिस कारण अुसके वहाँ घिस जाने की संभावना है। धुनते समय धुनकी का माथा भी घिसा जाने की स्थिति में है। अिस घिसाहट से दोनों की रक्षा करने के लिये, कमाये हुअे किसी कड़क चमड़े की अेक पट्टी माथे के सिरे के अूपर से माथे के ठीक अंत तक पहुँचती हुअी बिठा दी जाती है। यह पट्टी रक्षा करती है अिसलिअे अिसका नाम 'रखी' पड़ा है।

९८. ताँत की आवाज़ और असर

१. तंग ताँत की अच्छी ध्वनि, खुली हुअी जोरदार और 'त्रांङ् त्राङ्' बोलती हुअी होती है। अुसकी पिछली आवाज़ (रणकार) भी अेक सरीखी लगातार सुनाअी देती है।

२. ताँत ढीली हो तो अुससे आवाज़ भद्दी निकलती है और रणकार भी टूटी हूअी होती है, ठोंक ज़ोर से मारनी पड़ती है, काम थोड़ा होता है और थकावट बहुत लगती है।

३. हवा से तर हो जाने पर भी यही परिणाम होता है। अिसके अतिरिक्त वह टूटती भी बहुत है।

४. बहुत तंग बाँधी गअी तो आवाज़ तीक्ष्ण आती है, बहुत टूटती है और अुससे काम भी थोड़ा होता है।

५. और अति तंग बाँधी हुअी हो तो आवाज़ लगभग अैसी निकलती है जैसी धातु के तार की। काम का परिमाण बहुत ही कम हो जाता है और टूटने का बहुत ही अधिक।

९९. **ताँत की सम्भाल :**—ताँत घिसी हुअी हो या अुसके रेशे अुखड़े हुअे हों और रूअी चिपटती हो तो बबूल की पत्ती या अिसी प्रकार के घने रसवाली दूसरी पत्ती अुस पर दाहिनी ओर से बाअीं ओर को घिस देने से रेशे दब जाते हैं और ताँत ठीक काम देने लगती है। पत्ती से घिसने के बाद ताँत को धूप में सुखा लेना चाहिअे।

१००. रेशे अगर बहुत अुखड़े हुअे हों तो पत्ती लगाने के पहिले अुस जगह पर दाहिनी ओर से बाअीं ओर को मोम घिसना चाहिये।

१०१. पसीने का हाथ ताँत से छू जाय तो भी अुसके अूपर जब तक वह सूख न जाय रूअी चिपटती है।

१०२. हवा की नमी के कारण अगर रूअी चिपटती हो तो कपड़े के सूखे चिथड़े से ताँत को दाहिनी ओर से घिसना चाहिअे।

१०३. सब हालतों में अकेला तेलमिश्रीत मोम या मोमबत्ती का मोम ठीक अुपयोगी होता है। बरसात मूसलधार हो रही हो अुस समय भी यह अुपाय काम देता है।

काकर

१०४. काकर बकरे के कच्चे चमड़े की बनती है। तबले की भाँति अिसको भी तंग रखना पड़ता है और नीचे पोल रखनी पड़ती है। अिसके काम—

१. जीभ की मदद से ताँत के कंपन को काबू में लाकर ज़रूरी परिमाण पर ला देना।

२. कंपन कितने परिमाण पर रक्खा गया है अुसका हाल अपनी आवाज़ द्वारा चौकसी के साथ बतला देना।

३. और ताँत तंग बंधी है या ढीली यह भी अिसी रीति से ज़ाहिर करना।

१०५. काकर स्वयम् ढीली बंधी हुअी हो तो वह आवाज़ द्वारा अपने काम अुचित रीति से नहीं कर सकती।

१०६. चमड़ेवाले चौबीस चौबीस काकर की गड्डी बनाकर बेचने लाते हैं। अुनमें छोटे, बड़े, मोटे, पतले बहुत से टुकड़े मिले हुअे होते हैं।

१०७. अधिक पतली काकर जल्दी फट जाती है और चौमासे में पिंजन पर सिकुड़ कर दुहरी हो जाती है। मध्यम और मोटी काकर ठीक काम देती है और खूब चलती है। मोटी काकरों का गड्डा खरीद लिया हो तो बहुत पतली काकरें अुसमें बहुत कम रहती हैं।

१०८. किसी किसी गड्डे में दो तीन काकरों के सिरे बहुत मोटे और अैसे कड़े होते हैं कि अुनके झुकाने में भी कठिनाअी होती है। अुन्हें छाँट डालना चाहिये, क्योंकि वे ठीक ठीक काम नहीं देते और ताँत को बहुत तोड़ते हैं।

१०९. कअी काली काकरें बहुत कड़ी देखी गयी हैं। अुजली और कुछ

सफ़ेद रंग की काकरें अनुभव से ठीक मालूम हुआी हैं । ठीक ठीक साफ़ की हुआी काकर में गंध नाम मात्र की थोड़ी ही होती है ।

११०. लंबाअी में बहुत छोटा टुकड़ा दो फीट तक का समझना चाहिये । अुससे छोटे को पूरे में नहीं गिनना चाहिये । अुसकी अधिक से अधिक लंबाअी ४० अिंच होती है । लंबाअी का औसत ३३ अिंच माना जाता है । जिस प्रांत की बकरियाँ कद में छोटी होती हैं वहाँ की काकरें लम्बाअी में अुसी हिसाब से कम रहेंगी । काकर की चौड़ाअी कुन्दे की मोटाअी के बराबर होनी चाहिये । चौमासे की तर हवा के कारण काकर भीगी हुअी सी हो जाती है और आवाज़ देकर जो काम करना होता है वह अच्छी तरह नहीं कर सकती । अैसे समय पर अुसे धूप निकलने पर सुखा डालना चाहिये ।

काकर बाँधने का तरीक़ा

१११. काकर कुन्दे के सिरे पर अुसकी बाअीं ओर से दाहिनी ओर को लगायी गयी है । पिंजन पर लगाने के लिये अुसकी लम्बाअी ९ अिंच से कम नहीं होती, जिससे कि अुसकी खूंटी (चित्र ७ अंक ३) ताँत के साथ टक्कर लगने से दूर रह सकी है और ताँत के साथ टक्कर में आनेवाले अुसके तीन अिंच के हिस्से को छोड़कर जीभ को अुसके नीचे व्यवस्थित होने के लिये भी काफ़ी जगह छूट सकी है।

काकर की कस, तंग और कील

११२. काकर को ताँत की तरह कसों से दोनों ओर कसकर बाँध दिया गया है । बायाँ कस छोटा, सिर्फ १॥ अिंच लंबाअी का होता है (चित्र ७ अंक २) । वह कुन्दे के बाअें कोने से पाव अिंच के अन्तर तक पहुँचता ह । काकर का अेक सिरा अुसमें करीब १ अिंच डाल कर कुन्दे के बाअें क़ोने पर लाया गया है । अुसका बाक़ी का भाग भी, अुसी ओर, सिरे को अपने नीचे दबाता हुआ कुन्दे के मस्तक पर से दाहिनी ओर को गया है । अिससे पहिला सिरा दबा हुआ रहता है और बाहर नहीं निकल सकता । दाहिना सिरा दाहिने कस (चित्र ७ अंक २) के साथ अेक कील

की मदद से अिस प्रकार बँधा हुआ है कि अिस जगह पर बिना अुसके फट जाने के भय के, काकर को ज़रूरत के माफ़िक़ तंग कर सकें। यह कस डाँडी से लपेटा हुआ बंधा है और अुसका पहिला सिरा मूठ की बांअी कील में लगाया गया है। अिस कस को दोनों डोरियों के बीच में रहकर तंग की खूँटी (जिस तरह तांत का तंग अुसे तंग करता है अुसी तरह) काकर को तंग करती है। (चित्र ७ अंक ४)।

काकर की खूँटी या रोकनी

११३. अिस प्रकार तंग की हुअी काकर, धुनते समय, कुन्दे के मस्तक पर से अुतर न पड़े अिस मतलब से अुसके दाहिने कस की दोनों डोरियाँ कुन्दे में लगी हुअी अेक खूँटी के अूपर से होकर ले जायी गयी हैं। यह खूँटी काकर की कील से क़रीब तीन अिंच दाहिनी ओर कुन्दे के आरपार बनाये हुअे छेद में लगायी हुअी है। वह काकर को अुतर पड़ने से रोक रखती है अिस कारण अिसका नाम रोकनी (चित्र ७ अंक ५, पड़ा है)।

११४. रोकनी काकर की खूँटी से क़रीब तीन अिंच दूर है, अिस कारण काकर को तंग करते समय कस की डोरियों का खिंचाव रोकनी की बाअीं ओर पहुँचने में कुछ अड़चन नहीं आती।

जीभ (चित्र ७ अंक ६)

११५. काकर के जैसे कच्चे चमड़े की पट्टी को कअी परत लगाकर काकर के नीचे लगाते हैं अुसे जीभ कहते हैं। आवाज़ अुत्पन्न करनेवाले साधन को जीभ नाम दिया जाता है। नीचे दिये हुअे विवरण से जाना जा सकता है कि पिंजन में आवाज़ अुत्पन्न करने का काम तांत, काकर और जीभ अिन तीन साधनों के मिलने से होता है। परन्तु धुननेवाले को तो आवाज़ व्यवस्थित करने के लिये ख़ास कर जीभ को ही आगे पीछे करना होता है। अिसी से, अैसा मालूम होता है कि अिसका नाम जीभ पड़ा होगा। सत्याग्रह आश्रम में जीभ की अुपयोगिता समझ कर अुसको आत्मा नाम दिया गया। नवशिक्षितों में अिस नाम का प्रचार अधिक हुआ है।

११६. जीभ अैसी जगह लगानी चाहिअे कि जहाँ से वह 'त्राङ् त्राङ्' की स्पष्टतम ध्वनि दे सके और ध्वनि के बाद लंबा रणकार भी पैदा करे। यह स्थान वह होता है कि जहाँ पर जीभ के आने से काकर ताँत से कुछ कुछ छू जाय।

११७. जीभ काकर के नीचे रहती है। अिससे काकर के नीचे पोला स्थान हो जाता है और ताँत की टक्कर लगते ही अुसमें से आवाज़ निकलने लगती है। जिस ओर जीभ को सरकावें अुसी ओर काकर अूँची होती है। काकर की दाहिनी ओर के सिरे से बाअीं ओर को अुसे लावें तो काकर का कुछ भाग ताँत के समतल जितना अूँचा हो कर ताँत के संघर्ष में आ जाता है और 'समीप की टक्कर' की आवाज़ पैदा करता है।

११८. जीभ यदि मोटी हो तो अुसे काकर के दाहिने सिरे से थोड़ी सी बाअीं ओर खिसकाने से, वह, काकर को ताँत के समतल तक अूँचा कर सकती है जिससे टक्कर के लिये और भी अधिक लम्बाअी में स्थान मिल सकता है। यदि वह पतली हो तो बाअीं तरफ अधिक खिसकानी पड़ती है और टक्कर के लिये कम लम्बाअी में जगह मिलती है। अिसी प्रकार जीभ जैसी आगे या पीछे बैठेगी वैसी ही जुदी जुदी आवाज़ भी निकलेगी।

११९. अिस प्रकार जीभ तीन काम करती है। पहिले तो वह काकर के नीचे पोला स्थान कर देती है। दूसरे, काकर को जितनी लम्बाअी में चाहे, अुतनी लंबाअी में ताँत के साथ संघर्ष में ला देती है और तीसरे वह अुस संघर्ष से पैदा हुअी आवाज़ को चाहे जितने परिमाण पर व्यवस्थित कर देती है।

१२०. **आवाज**—ताँत और काकर मोटी अथवा पतली हो, तंग अथवा ढीली हो, सूखी अथवा भीनी हो, चिकनी या खुरदरी हो, संघर्षस्थली लम्बी अथवा छोटी हो, प्रत्येक दशा में आवाज़ जुदी जुदी होगी।

१२१. तंग ताँत की अच्छी आवाज़, खुली हुअी, ज़ोरदार और 'त्रांङ् त्रांङ्' शब्द करनेवाली होती है। अुसकी पीछे की रणकार भी अेक समान सम्बद्ध

सुनाअी देती है। ढीली ताँत की आवाज़ अपेक्षाकृत तीक्ष्णता में कम होती है और अुसकी पिछली रणकार सम्बद्ध नहीं होती। ताँत बहुत ढीली हो तो शब्द बोदा होगा और अुसकी पिछली रणकार टूटी हुअी निकलेगी। बहुत तंग होने पर आवाज़ तीक्ष्ण आती है। अति तंग हो तो आवाज़ अैसी निकलने लगती है जैसी कि धातु के तार से निकलती है। लम्बे संघर्षस्थल की आवाज़ छोटे संघर्षस्थल की बनिस्बत अूँची होती है। काकर या ताँत हवा की नमी लिये हुअे हो तो आवाज़ ज़ोरदार नहीं होती और रणकार भी यत्किंचित् ही आती है। काकर ढीली होने पर आवाज़ कुछ बोदी पड़ जाती है।

१२२. जीभ यदि बाअीं ओर को अत्यधिक लग गयी हो और अुसने काकर को कुन्दे के सिरे से भी अूँचा कर दिया हो तो आवाज़ में टंकार या रणकार नहीं आती, किन्तु केवल हंकार की आवाज़ आती है। अत्यधिक दाहिनी ओर को सरका दी जाय और वह काकर को ताँत से दूर कर दे तो, केवल टंकार या हंकार ही आती है, रणकार नहीं आती। दोनों का कारण अेक ही है और वह यह कि काकर को ताँत के साथ संघर्ष में आने के लिये समान धरातल नहीं मिलता।

१२३. काकर मोटी हो तो आवाज़ बारीक होती है। संघर्ष की जगह ताँत बल के कारण खुरदरी हो और अिस कारण काकर से पूरी तरह अड़ न सकती हो तो भी आवाज़ महीन पड़ जाती है। संघर्षस्थली छोटी हो तो आवाज़ तीक्ष्ण खुली होते हुअे भी जोर में कम होती है। ताँत या काकर हवा की नमीवाली हो तो आवाज़ बोदी पड़ जाती है।

१२४. जीभ अेक ओर मोटी और दूसरी ओर पतली हो तो वह बारबार निकल पड़ती है।

१०

पट्टी

१२५. पट्टी मूठ के नज़दीक लगायी गयी है। बायाँ हाथ अुसके नीचे रहकर पिंजन को पकड़ता है। हाथ अुचित रीति से बिठाया गया हो तो पट्टी हाथ के अूपर कुछ तंग बैठती है। अिससे पिंजन की 'झूल' को काबू में रखने में यानी अुचित परिणाम में रखने में हाथ को खूब मदद मिलती है। पट्टी का यही अुपयोग है। अिसके बिना ताँत को झुला कर पींजने में कठिनाअी हो जाय। झूल के बिना पींजने की क्रिया कठिन हो जाय। जिसको पट्टी लगाना न आता हो अुसे अुसका लाभ नहीं मिलता और धुनना अपेक्षाकृत कठिन पड़ता है।

१२६. पट्टी सूत की आँटी अथवा कपड़े के टुकड़ों की बनती है। वह अितनी लम्बी होती है कि हाथ के अूपरी भाग से लपेटी जाने पर अिधर अुधर दो दो अंगुल बच रहे। अुसके दोनों सिरों पर डोरी या ताँत के टुकड़ों के बन्धन बंधे हुअे हैं। बायाँ बंधन डाँडी के नज़दीक कुन्दे के दाहिने सिरे पर के नकुअे में अूपर से नीचे को पिरोया हुआ होता है। अुसके अिस सिरे पर मोटी गाँठ लगाकर गुंडी बना दी गयी है। अिससे पट्टी के तनने पर भी बन्धन नकुअे में से नहीं निकलता। दाहिना बन्धन डाँडी के नीचे से पिछली बाजू को जाकर मूठ की दाअीं ओर की कील में लगाया गया है। कील के अूपर अेक दो चक्कर कम या अधिक दे देने से पट्टी ज़रूरत के माफ़िक लम्बी या छोटी हो सकती है। अिस सरल रीति से अुसको अिस प्रकार व्यवस्थित किया जा सकता है कि वह छोटे बड़े सभी हाथों में ठीक बैठे।

११

छोटी डाँडी या दण्डी व जोत या बंधन और तोल की डोरी।

१२७. छोटी दण्डी गोल आकारवाली अितनी मज़बूत बनाअी जाती है कि वह पिंजन के भार को अुठा सके। अुसके दोनों सिरों पर अेक अेक खाँच पड़ी हुअी है। प्रत्येक खाँच में अेक अेक बन्धन बन्धा हुआ है। बाअें बन्धन के नीचे के सिरे को कुन्दे के दाहिने किनारे पर के अेक छेद में अूपर से नीचे की ओर पिरोकर अुसमें अैसी गाँठ लगा दी गयी है, कि वह छेद के बाहर न निकल सके। बड़ी डाँडी से अिस छेद का अन्तर $\frac{3}{8}$ अिंचसे ज़्यादा नहीं है। अिससे अुसमें पिरोया हुआ बन्धन, धुनते समय धुनने वाले के बाअें हाथ के साथ घिसता नहीं है। दाहिना बन्धन बड़ी डाँडी के सामने की ओर से नीचे लाया जाकर पिछली ओर लिया हुआ है। और मूठ की दाअीं ओर की कील में लगाया हुआ है। यह बन्धन अितना लम्बा रक्खा गया है कि जिससे डाँडी और दण्डी के बीच के दोनों सिरों पर का अन्तर ठीक ४ अिंच रहे। यह अन्तर अगर कम हो; तो धुनते समय पिंजन को अिधर अुधर झुकाने में अितनी सरलता न हो। यदि अन्तर बढ़ जाय, तो झुकाते समय पिंजन बहुत झुक जाय और बन्धन आगे पीछे को खिसक जाय। ये दोनों बन्धन तराज़ू के पल्लों की रस्सियों का सा काम करते हैं (चित्र ३ अंक ९) अिसलिये अिनका नाम जोत की रस्सी या "जोत" रक्खा गया है। दोनों बन्धन दण्डी से साहुल में नीचे अुतरते हैं, आड़े या तिरछे नहीं जाते। दण्डी पर की अेक खाँच में अूपर टाँगनेवाली रस्सी बन्धी है। यह खांच अैसी जगह पर है, जिससे कि, टाँग देने पर पिंजन अिधर अुधर न ढले। और यह रस्सी पिंजन को संतुलित रखने में तराज़ू को पकड़ने की डोरी की तरह पिंजन को समधारण बिन्दु पर से टाँगने का काम करती है (चित्र ३ अंक १०), अिसलिये अिसका नाम "तोल की डोरी" रक्खा गया है।

१२

घोंटा

१२८. घोंटे का अुपयोग ताँत में कंपन पैदा करना है। जब तक रूआ धुन न जाय तब तक ताँत पर लगातार घोंटे की ठोंक मारी जाती है। अिन ठोकों से ताँत को कम से कम क्षति पहुँचने पाये, अिस मतलब से घोंटा अैसी लकड़ी का बनाया जाता है कि जो बढ़िया तौर पर पालिश ग्रहण कर सके और जिसके घिसने पर भी अुसके रेशे बाहर न निकल आवें। वज़न में यह अैसी भारी भी होनी चाहिये कि जिससे कम से कम कद में घोंटा जितना चाहिये अुतने वज़न का बन सके। अिस प्रकार की लकड़ी में रेशों के दोष कम से कम होने के सिवाय, वह गरम भी बहुत धीरे होती है और अुससे ताँत को तथा हाथ को भी आराम मिलता है। गरमी के साथ की घिसावट ताँत को बहुत तोड़ती है।

१२९. अूपर कहे हुअे दोनों गुण जुदे जुदे प्रान्तों की जुदी जुदी लकड़ियों में देखने में आये हैं। अुनमें अिमली की लकड़ी सर्वोत्तम मालूम हुअी है और वह होती भी लगभग सभी प्रान्तों में है। अिससे दूसरे दर्जे में बिहार में कुसुम और गुजरात में पक्की शीशम और अुसके बाद खैर, सीस, बेल अित्यादि अनेक लकड़ियाँ भी काम में लाअी जाती हैं। परन्तु हरेक लकड़ी में के अन्दर के राच को लेना अुत्तम है। बाहरी सफेद भाग की अपेक्षा वह बहुत टिकाअू और अधिकतर हिस्सों में, बहुत बढ़िया भी होता है।

१३०. घोंटा चारों ओर से चिकना और गोल बनाया जाता है जिससे अुसकी फाँस व रेशों से ताँत न बिगड़े।

छिटकनी

१३१. ताँत कुछ खिंच कर अेकाअेक छटके तो जितना चाहिये अुतना कंपन अुसे मिलता है। घोंटा ताँत को खींच सके अिस अुद्देश्य से अुसके दोनों सिरों पर सिरों से दो अिंच भीतर को खाँचें डाली गअी हैं। ये खाँचें आध अिंच गहरी हैं। दोनों खाँचों के बीचका भाग पतला बना दिया गया है।

१३२. अिस अुद्देश्य से कि, ताँत अेकदम छटक सके, खाँचें खड़ी हुअी खड़ंजा रूप में न डालकर, बीच के भाग की ओर को ढालू की गयी हैं। अिस ढालू जगह पर से ताँत छूटती है। अिसलिये अुस ढालू जगह का नाम 'छिटकनी' पड़ा है। (चित्र ८ अंक १)।

१३३. छिटकनी में ढालूपन न हो तो ताँत का छूटना मुश्किल हो जाय। वह ढलाव अगर ज़्यादा हो तो ताँत वहाँ पर पकड़ने में भी न आय। आधा अिंच गहरी खाँच में अेक सूत से सवा सूत तक का ढलाव ठीक होता है। अिससे कम ढलाव ताँत को झुला कर धुनने के लिये अनुकूल नहीं आता।

१३४. अेक ओर की छिटकनी के अूपरी सिरे की धार, कुछ छील कर, चिकनी बनायी जाती है जिससे वह ताँत को न तोड़े। परन्तु नौसिखियों के लिये दूसरी ओर की छिटकनी की धार को ज़्यादा छील कर, लगभग गोल बनाना पड़ता है; क्योंकि कितने ही नौसिखिये तिरछी ठोंक मारने के कारण कम छीली हुअी धार से भी ताँत को क्षति पहुँचाते हैं।

घोंटे की गोली और डंडी

१३५. परन्तु अुसके गोल बनाने का असली कारण यह भी है कि वह घोंटे के पकड़ने का स्थान है। धार यदि पूरी रीति से छील कर गोल न न बनायी जाय तो वह पकड़नेवाले के हाथ में चुभे। घोंटे के दोनों सिरों पर की दो दो अिंच की लंम्बाअी को छोड़ कर, शेष बचता हुआ भाग पतला ही बनाया जाता है। अिससे सिरों पर का भाग मोटा होता है और वह छोटा व गोल भी है अिस कारण अुसका नाम 'घोंटे की गोली' (चित्र ८ अंक २) पड़ा है और बीच की डंडी का नाम 'घोंटे की डंडी' पड़ा है। (चित्र ८ अंक ३)।

१३६. गोली का क़द अितना छोटा होना चाहिये जो मुट्ठी में आ जाय। स्त्रियों का हाथ पुरुषों के हाथ से छोटा होता है अिस कारण अुनके लिये $१\frac{५}{८}$ अिंच के व्यास का और पुरुषों के लिये $१\frac{३}{४}$ अिंच के व्यास का क़द ठीक होता है।

१३७. घोंटे का वज़न अितना होना चाहिये कि जिससे अपने बोझ से ही आवश्यकता के अनुसार कंपन दे सके। बारीक ताँत के लिये कम वज़न चाहिये और मोटी के लिये अधिक। ४ तारी ताँत के लिये १३ तोला और पांच तारवाली के लिये १६ तोला तक का वज़न ठीक होता है। वज़न अगर कम हो तो अुतना जोर अंगुलियों से खींचने में देना पड़े। अंगुलियों से खींचने की बनिस्बत हाथ से वज़न अुठाना सहज है। हलके घोंटे की अपेक्षा अुचित वज़नदार घोंटे से ठोंक मारकर ताँत को छिटकाने में समय भी कम लगता है। अिस कारण हलके वज़न की अपेक्षा अुचित वजनवाला घोंटा ठीक होता है।

१३८. मध्यम पिंजन के घोंटे की लम्बाअी पौने नौ अिंच से दस अिंच की होती है। अिस लम्बाअी में सिरे पर की घुंडियाँ शामिल नहीं हैं।

१३
चटाअी

१३९. चटाअी का अुद्देश्य यह है कि वह धुनते समय रूअी में से झड़ते हुअे कचरे-करकट को फिर रूअी में न मिलने दें और झड़ने के साथ ही अुसे अलग निकाल डाले। वह मूँज के पक्के मोटे सरकंडों की बनायी जाती है। कारण—

१. ये सरकण्डे गोल और अूपर से चिकने होते हैं। अिससे अुनके अूपर पड़ता हुआ कचरा-करकट पड़ने के साथ ही खीसक कर नीचे बैठ जाता है।

२. अिसके सिवाय ये सरकण्डे सस्ते, सुलभ और जितने चाहिअे अुतने लम्बे और टिकाअू भी होते हैं।

३. सरकण्डे पक्के अिसलिये लिये जाते हैं कि वे अधिक टिकाअू होने के सिवाय मोटे भी होते हैं, और अुनके नीचे बैठते हुअे कूड़ेकरकट और अूपर पड़ी हुअी रूअी के बीच में कुछ अन्तर मिलता है। सरकण्डे अगर पतले ही मिलें तो अिस प्रकार का अन्तर डालने के लिये चटाअी के नीचे टेक लगानी पड़े।

१४०. मध्यम पिंजन से धुनने में रूअी कम से कम २ फीट चौड़ाअी में और ३॥ फीट लम्बअी में फैलती है। अतः चटाअी की चौड़ाअी ३ फीट और लम्बाअी ४ फीट रक्खी जाती है जिससे रूअी ज़मीन पर नहीं पड़ती। मोटे मोटे १०० सरकण्डे बाँधे जायँ तो अितनी चौड़ाअी मिल जाती है। पतले हों तो १० अधिक बाँधना चाहिये।

१४१. बाँधने से पहिले सरकण्डों की गाँठें व पत्तियाँ छील डालनी चाहिअे, जिससे रूअी चटाअी के अूपर न चिपटे।

१४२. बाँधने की डोरी मोटी होनी चाहिअे जिससे चटाअी में गुँथे हुअे सरकण्डों के बीच में आवश्यक अन्तर बना रहे, और कूड़ाकरकट सरलता से नीचे बैठ सके। चटाअी चार स्थानों पर मज़बूती के साथ गूँथनी चाहिअे जिससे अुसमें से सरकण्डे निकल न पड़ें और वह बहुत दिनों तक चले।

१४३. सिरों के बंध, सरकण्डों के सिरों से तीन तीन अिंच की दूरी पर अन्दर की ओर आने चाहिअे; जिससे कि सरकण्डों के सिरों का अन्तिम भाग छोटा होने पर भी टूट नहीं जाता। बीच में के बन्ध समान अन्तर पर बाँधने चाहिअे, जिससे कि चटाअी सुन्दर दिखाअी पड़े; और दोनों सिरे सफाअी के साथ सीधे काटने चाहिअे, जिससे अुनके अूपर पड़नेवाली रूअी को छुड़ाने में आसानी हो।

१४

कमानें

१४४. कमानों की योजना सरल है। पिंजन को ॲूचा-नीचा करने में मदद देना ही अुनका अुद्देश्य है। वे न हों तो बाँधी हुअी ॲूचाअी पर से पिंजन नीची न हो सके, और नीची हो तो ॲूची करने के लिये अुसे अुठाना पड़े। कमनों को व्यवस्थित करते समय पिंजन ज़रूरत के माफ़िक ॲूचाअी पर बाँधी जाती है और नीची करनी हो तो हाथ से कुछ दबानी होती है। दबाते ही वह नीची हो जाती है और अुसमें कमान की शक्ति होने के क़ारण अिस दबाव को अुठा लेते ही वह फिर ॲूची हो जाती है। अुठाने कि अपेक्षा दबाना कम मुश्किल है और यह सुविधा धुननेवाले को कमानों की योजना से मिल जाती है।

१४५. कमानों में लचक होती है अिस कारण वे ॲूची-नीची हो सकती हैं। कमानें अितनी कड़क होनी चाहिअे कि थोड़ा ही दबाने से वे ४ अिंच जितनी दब आवें और दबाव हटाते ही तुरन्त फिर अूपर को खिंच जा सकें। अेक कमान अितना काम शायद ही दे सकती है। अिससे सामान्यतः दो कमानें अूपर नीचे बाँधी जाती हैं। ३$\frac{3}{4}$ फीट लंबी दो बाँस की चीपें धनुष की तरह बाँधी जाती हैं। अिन कमानों के सिरे मूँज या काथी की डोरी से बाँधे जाते हैं। बंध सरक न पड़े अिसलिये दोनों चीपों के सिरों पर खाँचें डाल दी जाती हैं। और अुनमें बन्ध बाँध दिये जाते हैं। अेक धनुष की चीप को दूसरे धनुष की प्रत्यंचा के साथ थोड़ी लम्बाअी में बीच के भाग पर मज़बूती से बाँध दिया जाता है। धनुषों के अिस जोड़े को 'कमानें' कहा गया है। अूपरी धनुष की चीप दो कीलोंपर या छत के साथ बन्ध लगाकर बाँध दी जाती है। बन्ध बीच के भाग पर होते हैं और दो बन्धों के बीच में थोड़ा सा अन्तर होता है। बन्ध दो जगह पर होने से धुनते समय कमानें अिधर अुधर नहीं हो सकतीं, और स्थिर रहती हैं। नीचे की धनुष की प्रत्यंचा के बिचले भाग पर से पिंजन को टाँगनेवाली डोरी बाँधी जाती है।

१४६. चीपें पोले बाँस की हों तो ठीक लचक देती हैं। वे ज़्यादा लम्बी हों तो ठीक काम नहीं देती और जल्द टूट जाती हैं। चीप का बाँस पोला होते हुअे भी मोटे भाग पर का लेना चाहिये। बाँस का लगभग मध्य भाग मोटा होता है।

१४७. कमानों को अूपर टाँगने की रीतियाँ दो हैं :—

१. दीवाल से चार फीट के लगभग दूर धुननेवाले की सीध में अूपर की ओर बाँधना और

२. दीवाल से लगी हुअी बाँधना।

धुनियों में ये दोनों रीतियाँ प्रचलित दिखाअी पड़ती हैं।

१४८. पिंजन को टंगी हुअी अैसी की अैसी छोड़ देने से वह पहिली रीति में धुननेवाले की बैठक के आगे ही लटकी रहती है और दूसरी में वह दीवाल से लगी हुअी लटकी रहती है और वहाँ ही वह ज़मीन से अधिक से अधिक निकट होती है। वहाँ से वह ज्यों-ज्यों दूर ले जायी जाय त्यों-त्यों झूले की तरह वह ज़मीन से अूँची होती जाती है।

१४९. धुननेवाले की ख़ाहिश, अुसे बैठक के पास अधिक से अधिक अूँची और दीवाल की ओर अधिक से अधिक नीची रखने की है; क्योंकि, बैठक के पास अुसे ढेरी पर से रूअी लेनी होती है और दीवाल के आगे, अुसे विना ढेरी के, ज़मीन के निकट, चटाअी पर पड़ी हुअी पोल को पक्का करना होता है।

१५०. दीवाल से लगती हुअी टाँगने में, अुसको अिस प्रकार की व्यवस्था अपने आप मिल जाती है; क्योंकि अुसमें पिंजन दीवाल के निकट ही नीची रहती है।

१५१. बैठक के अूपर टाँगने में वह दीवाल की ओर जाते समय नीची होने के बदले अुल्टी अूँची हो जाती है और अपने तथा ज़मीन के बीच के अंतर में दुहरी वृद्धि कर देती है। अिस बढ़े हुअे फ़ासले को कम करने के

लिये, अिस रीति से धुननेवाला चटाअी को ही, नीचे टेक लगाकर, दीवाल की ओर अुसको अूँची कर लेता है। परन्तु दुहरे बढ़े हुअे अन्तर को यह अूँचाअी टाल नहीं सकती और अिस रीति से धुनने में धुननेवाले को दीवाल की ओर के पोल को पक्का करने के लिये बहुत जोर देकर पिंजन को नीचे दबाना पड़ता है।

१५२. किन्तु धुननेवाले को अधिक से अधिक काम तो बैठक की जगह पर, रूअी की ढ़ेरी के पास ही करना होता है, और दीवाल की ओर टाँगने की रीति में क़रीब क़रीब सारा समय पिंजन को दीवाल़ के पास से बैठक की ओर खींच क़र पकड़े रहना पड़ता है। अिस प्रकार पकड़े रखने की मेहनत, पिंजन यदि वज़नदार बड़ी हो तो, बहुत पड़ती है और अिसी कारण कितने ही धुनिये अपनी पिंजन को बैठक की सीध में अूँचाअी पर बाँधते होंगे, और दीवाल की ओर के पोल को पक्का करने में अधिक पड़नेवाली मेहनत को सहन करते होंगे।

१५३. परन्तु मध्यम पिंजन में यह कठिनाअी नहीं होती। अुसका वज़न तो केवल १॥ से २ सेर के क़रीब होता है और अुसको खींच कर पकड़े रखने में मेहनत मालूम नहीं पड़ती। दीवाल़ की ओर के पोल को पक्का करने के लिये अुसको समय समय पर दबाने में अपेक्षाकृत बहुत अधिक मेहनत करनी पड़े अिस कारण मध्यम पिंजन को बैठक की सीध में अूँचाअी पर बाँधने के बदले दीवाल के निकट बाँधना ही ठीक है।

१५४. **बाँधने का नियत स्थान :** अब, दीवाल के लगाव में बाँधने का स्थान भी नियत होना चाहिअे। क्योंकि बहुत अुँचाअी पर से टाँगी हुअी पिंजन को दीवाल से दूर किया जाय तो वह ज़मीन से थोड़ी ही अूँची होती है; और कम अूँचाअी पर टाँगी हुअी को दूर हटाया जाय तो वह बहुत अूँची हो जाती है। (करके देखा जाय तो यह बात समझ में आ जायगी।) अनुभव से मालूम हुआ है कि अनुकूल अुँचाअी ८ से १० फीट की होती है। अितनी अुँचाअी पर कमानें दीवाल के लगोलग बांधने से ठीक रहती हैं। परन्तु यह अूँचाअी सभी जगह नहीं मिल सकती। अिसलिये बांधने की ठीक

अँुचाअी तो हरेक घर की सुविधा पर निर्भर होगी और अूँचाअी की अिस तबदीली के दोष का निवारण पिंजन को, दीवाल से कम या अधिक अन्तर पर बाँध कर देखने से हो सकेगा। जैसे जैसे अूँचाअी कम होगी वैसे वैसे दीवाल के पास से, बांधने की जगह तक का अन्तर, बढ़ेगा। कितनी अँुचाअी के लिये कितनी दूर बांधना चाहिअे यह बात बांधनेवाला बंधी हुअी पिंजन को आगे पीछे करके देख ले। धुनते समय पिंजन को, दीवाल की ओर जाते हुअे, ज़मीन पर से अुचित अूँचाअी मिल जाती हो तो, कमानों के बन्ध अुसी जगह स्थिर कर लेना चाहिअे और यदि वह न मिलती हो तो अुन बन्धों को आगे पीछे करके ठीक कर लेना चाहिअे।

१५

पूनी, पटा, हत्था और सलाअी

१५५. पुराने समय में चौरस खुरदरे पत्थर को दीवाल के सहारे तिरछा लगा कर अुसके अूपर हाथ से पूनी बनायी जाती थी। अुस समय हत्था न था। आजकल भी गाँवों में अिसी रीति का चलन है। परन्तु अुसमें पूनी के अूपरी रेशों को दबा कर अुसे चिकनी बनाने में समय बहुत लगाना पड़ता है। अिस कठिनता को दूर करने के लिये हत्थे व पटे की योजना हुअी।

१५६. हत्थे और पटे की चौड़ाअी पूनी की लंबाअी के अनुसार नियत की गअी है। पूनी ७ अिंच लंबी होनी चाहिअे। अतः हत्थे और पटे की चौड़ाअी भी ७ अिंच ही रक्खी गयी है। पटा ७ अिंच से अधिक चौड़ा हो तो पूनी की लंबाअी को काबू में रखना कठिन हो; छोटा हो, तो पूनी भी छोटी हो और अुतने परिणाम में पूनी बनाने में कुल समय भी अधिक लगे।

हत्था कम चौड़ा हो तो पूनी के दोनों सिरों तक पहुँचने के लिये अुसे दोनों ओर फेरना पड़े और समय अधिक लगे। अैसा न करें तो पूनी ही छोटी करनी पड़े।

१५७. हत्थे की लंबआी भी ७ अिंच ही रक्खी गअी है। पूनी बनाने में यह लम्बाअी ठीक होती है। पटे की लम्बाअी १५ अिंच की ठीक रहती है। दोनों की मोटाअी तीन सूत हो तो आवश्यक मज़बूती मिल जाती है।

१५८. पूनी बनाने में सरलता के लिये पटे को अपनी ओर ढालू रखना पड़ता है। अिससे सामने के सिरे पर अुसके नीचे दो अिंच की लकड़ी की टेक लगी हुअी है।

१५९. पटे और हत्थे के सिरों की धार छील कर चिकनी कर दी गयी है। पूनी बनाने की जगहें भी बिना फ़ाँस व रेशों की चिकनी बनी हैं। अिससे पूनी बनाते समय रुकावट नहीं पड़ती। हत्था पकड़ने की जगह भी चिकनी रक्खी गयी है।

१६०. सलाअी बाँस, पीतल और लोहे की काम में आती है। बाँस की सब से अच्छी होती है, क्योंकि वह ढलावदार होती है और पूनी अुसे झट छोड सकती है। वह सस्ती भी बैठती है—मुफ्त मिल जाती है; क्योंकि वह हाथ से ही बना ली जा सकती है। गाँववाले लोग अिसी सलाअी को काम में लाते हैं। लोहे व पीतल की सलाअी ढलावदार नहीं होती और ज़ोर खाकर पूनी को छोड़ती है। पीतल की सलाअी पर ज़ंग नहीं लगती और लोहे की सलाअी पीतल की अपेक्षा कम मुड़ती है। दोनों ही काम ठीक देती हैं; परन्तु पीतल की सलाअी देखने में सुन्दर लगती है; अिस कारण शिक्षित वर्ग में वही खूब प्रचलित हुअी है।

१६१. सलाअी की लम्बाअी १२ अिंच और मोटाअी २ सूत ठीक रहती है। मोटाअी अधिक हो तो पूनी भी मोटी बने। लम्बाअी कम हो तो पकड़ने में कठिनाअी हो।

१६२. सलाअियाँ गोल, चिकनी, विना फाँस व रेशों की, सीधी, विना मोड़ की और सिरों पर विना धार की होनी चाहिअे।

१६३. भीगा हुआ हाथ लगने के कारण अथवा चौमासे के कारण सलाअी पूनी को वहुत पकड़ती हो तो अुसे रूअी या कपड़े से घिस डालना चाहिअे। अगर फिर भी चिपटती रहे तो ज़रा से तेल की अँगुली फेर कर पोंछ डालनी चाहिये।

१६

६ से १५ प्रकरणों का सार

१६४. कामठी की अपेक्षा पिंजन में जो विशेषताअें हैं, वे सव अिन प्रकरणों में कही गअी हैं। पिंजन के अभ्यासी के लिये वे वहुत काम की हैं, परन्तु विना प्रयत्न के वे पूर्णतया समझ में नहीं आतीं। अिस कारण पाठकों के लाभार्थ अुन्हें सरल वनाने के लिये अिन सव कारणों का सार नीचे दिया जाता हैः—

१६५. कामठी की अपेक्षा पिंजन में मुख्य ७ विशेषताअें हैंः—

थकावट से वचाना

(१) पिंजन को कामठी की तरह अुठाना नहीं पड़ता और अिस कारण अुस थकावट से मुक्ति मिली है। यह सुविधा पिंजन को टाँग देने के कारण मिली है। कमानों ने पिंजन को अूँचा नीचा करने की सरलता लाकर अिस सुविधा को और भी वढ़ाया है।

(२) पिंजन का समधारण विंदु कामठी की तरह ठोंक मारने की जगह से अन्यत्र नहीं है। अिससे पिंजन को कावू में रखने के लिये कामठी

की तरह थकावट नहीं आती। समधारण विंदु को ठोंक की जगह के सामने लाने में तीन युक्तियों का अुपयोग हुआ है :

(क) पिंजन की बाअीं ओर वज़नदार कुंदा बैठाया गया है।

(ख) डाँड़ी को बाअीं ओर मोटा और दाहिनी ओर ढलावदार और पतला बनाया गया है।

(ग) और माथे को आवश्यकता के अनुसार क़द में छोटे से छोटा बनाया गया है।

(३) पिंजन की स्थिति ऋतु ऋतु में बदलती नहीं है। वह कामठी की तरह झोंक नहीं खाती और हाथ को थकाती नहीं। यह सरलता पिंजन की मज़बूत डाँड़ी के कारण मिली है।

(४) पिंजन में समतोलपन व पट्टी लगा देने के कारण ताँत को झुलाने की अच्छी सरलता मिली है; अिससे धुननेवाला खूब आराम के साथ बहुत समय तक बैठा रहकर धुन सकता है।

समय की बचत

(५) ताँत पर रूअि का चिपटना रोकने की मकसद से, ताँत को अन्य पदार्थ के साथ टक्कर में लाने की व्यवस्था पिंजन में सुविधाजनक और निश्चित है। यह व्यवस्था तीन युक्तियों से की जा सकी है:—

(क) काकर की योजना से,

(ख) जीभ को अुसकी मदद में लगाने से और

(ग) जीभ को कुन्दे के हलके ढलाव की मदद ला देने से।

अिनकी तुलना में, कामठी में की सलियों की व्यवस्था असुविधाजनक और कम असरवाली है।

काम के परिमाण में वृद्धि

(६) पिंजन में धुनने की मेहनत कामठी की अपेक्षा कम होते हुअे भी, अुसमें ताँत कामठी की अपेक्षा बड़ी, यानी ४ फीट तक की, लगायी जा सकी है; और अिससे काम का परिमाण भी कामठी की अपेक्षा बहुत बढ़ सका है।

छीजन को कम करना

अंत में पिंजन में, अितनी मोटी और गोल डाँड़ी के कारण, ताँत की क्षति को कम करने की व्यवस्था प्रभावपूर्ण है। कामठी में वैसा नहीं है।

अुपसंहार

१६६. अिस प्रकार यह देखा जा सकता है कि, मध्यम पिंजन में थकावट लाने वाले कारणों को अनेक प्रकार से दूर किया गया है, काम का परिमाण बढ़ा है और ताँत के टूटने का नुकसान कामठी की अपेक्षा कम किया गया है।

१७

पूनी

१६७. धुनाअी कातने के लिये करनी हो, तो पूनी बनाना भी जानना चाहिअे। अिससे धुननेवाले के लिये पूनी बनाने का ज्ञान भी अनिवार्य है। अैसा होने से पूनी के लिये भी पिंजन की किताब में स्थान है ही।

१६८. ठीक पूनी कैसी हो ?

१. अच्छी पूनी अच्छी तरह से धुनी हुअी और बिना कूड़े-करकटवाली रूअी की बनी हो। अैसा न हो तो कातने में गाँठें आयें, सूत खराब हो और जल्दी काता न जा सके।

२. वह अितनी मोटी हो कि जो चुटकी में आ सके। अुससे अधिक मोटी हुअी तो, चुटकी के काबू से बाहरवाले रेशे सूत के तार के साथ अव्यवस्थित रीति से मिल जायँ और फलतः

(क) सूत मोटापतला आवे,

(ख) गोल न आकर रेशेदार आवे।

३. अुसमें अितनी सख़्ती हो, कि वह लचे नहीं। यदि अितनी कड़क न हुअी तो अुसका पिछला सिरा कातते समय तार के साथ पकड़ जाय और कातने की क्रिया में रुकावट पैदा करे।

४. वह ७ अिंच से अधिक लंबी न होनी चाहिअे; क्योंकि चुटकी में आ सकनेवाली मोटाअी की पूनी यदि ७ अिंच से अधिक लम्बी हो तो कुछ लचने लगती है और कातते समय तार के साथ पकड़ती रहती है।

५. अेकसमान सूत कातने के लिये पूनी अेक सिरे से दूसरे सिरे तक अेकसी मोटाअी की होनी चाहिअे। अिसमें चार बातें सोची गयी हैं :

(क) पूनी में से सूत निकालने के लिये पूनी के अूपर चुटकी से दबाव देना पड़ता है।

(ख) दबाव के बढ़ाने के साथ सूतकी बारीकी बढ़ती है; क्योंकि दबाव बढ़ने से अुसके बीच में से रूअी के रेशे कम निकल सकते हैं; और कम रेशों का तार बारीक होता है। अिसी प्रकार दबाव जितना कम दिया जाय अुतना ही सूत मोटा आता है। अतः अेकसरीखे सूत के लिये दबाव अेकसरीखा होना चाहिअे।

(ग) सामान्यतः कातनेवालों को किसी विशेष दबाव को लगाने की आदत पड़ी होती है। वह दबाव अेकसा आता है। परन्तु पूनी की मोटाअी बढ़े और दबाव अुतना ही रहे तो वह दबाव, बढ़ी हुअी मोटाअी पर अपना असर, मोटाअी की वृद्धि के परिमाण में, कम डाल सकता है, और अुसमें से छूटने वाले रूअी के रेशों की मात्रा बढ़ जाती है; और सूत का तार अुतने ही परिमाण में मोटा आता है। अिसी तरह पूनी की मोटाअी कम हो जाय तो सूत पतला आता है। अतः अेकसरीखे सूत के लिये अेकसरीखे दबाव के सिवाय पूनी की मोटाअी भी अेकसमान होनी चहिअे। यह समझा जा सकता है।

(घ) मोटी-पतली पूनी में से भी अेकसरीखा तार निकाला जा सकता तो है, परन्तु अुसमें ज्यों-ज्यों पूनी की मोटाअी में कमीबेशी हो त्यों-त्यों चुटकी के दबाव में भी कमीबेशी करनी पड़े। अैसा करने के

लिये, पड़ी हुअी आदत में तबदीली करने की, और जब तक कातना हो तब तक खूब सतर्क रहने की, आवश्यकता पड़ती है। मगर सब कातनेवालों के लिये यह करना अशक्य है; और यदि कुछ अंश में शक्य भी हो, तो भी वह करना अनावश्यक है, क्योंकि अेकसरीखी पूनी बनाना अपेक्षाकृत बहुत सरल है।

६. अतअेव—

(क) अेकसमान सूत कातने के लिये सारी पूनी अेकसरीखी मोटी हो।

(ख) कड़कपन में भी अेकसी हो।

(ग) और बारीक सूत के लिये परिमाण के अनुसार बारीक और मोटे के लिये मोटी हो।

७. पूनी की बाहर की सपाटी अितनी चिकनी हो कि अुसके सब रेशे दबे हों; पूनी पर अिस प्रकार की पालिश होना अिस बात की निशानी है कि पूनी ठीक ठीक बटी गयी है। अधूरी बटी हुअी पूनी कद में मोटी होती है, चुटकी में कम आती है और अैसी बिना दबाये हुअे बाहर के रेशोंवाली पूनी में से, चुटकी के आसपास के रेशे, सूत के तार में अव्यवस्थित रूप से मिलते जाते हैं, जिससे सूत भी रेशेदार हो जाता है।

८. पूनी मुलायम होनी चाहिअे, कड़ी नहीं; क्योंकि कड़ी पूनी, थोड़ी सी कतने के बाद, अुतने भाग में रेशे कम होने के कारण, नरम पड़ जाती है। जहाँ तक वह कड़ी होगी वहाँ तक बिना दबाव के अुसमें से सूत पतला निकलेगा और फिर नरम पड़ जाने के बाद दबाव अधिक न दिया जाय तो सूत मोटा निकलेगा। अिस प्रकार कड़ी पूनी को कातने में, बड़ी सावधानी रखनी पड़ती है, अिसके सिवाय सूत भी खराब निकलता है और कातने में समय अधिक लगता है। कारण यह है कि रूअी अधिक परिमाण में ली गयी हो तो ही पूनी कड़ी बन सकती है और रूअी अधिक होने से अूपर लिखे हुअे प्रकार से नरम पड़ने पर वह फूल कर खूब मोटी हो जाती है और चुटकी में नहीं समाती। अिस कारण रूअी चुटकी में से अव्यवस्थित रीति से छूटती

है और अुसे काबू में लाने के लिये, पूनी को मोठाअी में समय समय पर दुहरी करनी पड़ती है।

१६९. अंत में, मोटे रेशेवाली रूअी की पूनी मोटी बनानी होगी; क्योंकि अुसमें से सूत मोटा ही कत सकता है।

प्रकरण का सार

१७०. यदि सूत अेकसा, बिना रेशे का, साफ़ और गोल, तेज़ी से कातना हो तो पूनी—

(१) बिना कूड़े-करकट की और अच्छी तरह धुनी हुअी रूअी की होनी चाहिअे,

(२) अितनी मोटी हो कि चुटकी में आ जाय,

(३) अितनी कड़ी हो कि लचे नहीं,

(४) थोड़ी रूअी से बनायी हुअी होने से मुलायम हो,

(५) सात अिंच से कम लम्बाअी की हो,

(६) अेक सिरे से दूसरे सिरे तक समान मोटाअी की हो,

(७) सारी पूनियाँ अेकसी हों,

(८) बाहर की ओर, दबाये हुये रेशोंवाली, चिकनी हो,

(९) और मोटे रेशेवाली रूअी की अथवा मोटा सूत कातने के लिये मोटी और बारीक रेशोंवाली रूअी की अथवा बारीक सूत कातने के लिये पतली होनी चाहिये।

१७१. अब अुपर्युक्त मोटी व पतली पूनी की मोटाअी और बारीकी का परिमाण का विचार करें—

(१) मोटी-से-मोटी पूनी अेक तोले में १२ पूनियां चढें तो ठीक मानी जा सकती हैं (लंबाई ७ इंच)। अिससे अधिक मोटी होने पर चुटकी के काबू में अच्छी तरह नहीं रहतीं।

(२) २० अंक का सूत कातने के लिये पूनी अैसी रक्खी जा सकती है कि जो १ तोले में १८ से लेकर २० तक चढ़ सके।

(३) मगर स्त्री, पुरुष और बच्चों को कातने की पूनी, अिनकी चुटकियों के अनुसार छोटी-बड़ी मोटी-पतली होनी चाहिअे।

१८

धुनने योग्य रूअी और अनुकूल हवा

१७२. धुनते समय कितनी ही बार तो रूअी ठीक खुलती है, और पोल भी बढ़िया होती है, मगर कितनी ही बार अैसा भी होता है, कि चलाते चलाते थक जायँ तो भी पिंजन ठीक ठीक नहीं चलती। काम भी नहीं होता और धुननेवाला अूब अुठता है। अिसके कारण दो हो सकते हैं :–

(१) या तो हवा अनुकूल न हो,

(२) और या रूअी धुनने लायक न हो।

धुनने के विद्यार्थी को यह दोनों बातें जान लेनी चाहिअे।

हवा

१७३. धुनने के लिये गरम भाफ मिली हुअी हवा अनुकूल आती है। कातने के लिये भी यह हवा अनुकूल है। समुद्र पर से आती हुअी हवा की लहर भाफयुक्त होती है; और वर्ष के अधिकांश भाग में, यानी सर्दी और गरमी के दिनों में, वह गरम भी होती है। समुद्र के किनारे वाले प्रदेशों को यह हवा मिलती रहती है। खादी के प्राचीन अितिहास में बारीक माल पैदा करनेवाले प्रदेश मुख्यतया समुद्र के किनारेवाले ही बताये गये हैं, अिसमें यही कारण मुख्य होना चाहिअे।

१७४. भीतरी प्रदेशों को अितना अनुकूल वातावरण नहीं मिलता। सर्दी व गरमी में हवा में भाप अपेक्षाकृत कम होती है, और चौ मासे मेंगरमी

कम होती है। परन्तु चौमासे में यदि गरमी खूब पड़े तो ताँत सूखी हुअी होने से धुनने का काम खूब अच्छा चलता है। अिन प्रदेशों मे गरमी की ऋतु में सवेरे का समय अधिक से अधिक अनुकूल होता है। वहाँ के स्वाधीन धुननेवाले अिसी समय धुनाअी का काम करते हैं। सर्दी की ऋतु में हवा ठंडी और सूखी होती है। ये दोनों ही बातें धुनने के लिये प्रतिकूल हैं।

१७५. मिलवाले मिलों में बनावटी भाफमिश्रित हवा पैदा कर लेते हैं। अुनके पास भाफ और गरमी के मापक यंत्र भी हैं जिनसे अिन दोनों बातों को माप कर आवश्यकता के अनुसार व्यवस्था कर लेते हैं।

१७६. गरमी की ऋतु में अगर धुनने का काम दिन में किया जाय तो माल में छीज़न बहुत हो जाती है, क्योंकि अुस समय रूअी के रेशे बहुत अुड़ जाते हैं। चौमासे में पोल ठीक नहीं होती और धुनने में जल्दी भी नहीं होती।

धुनने के लायक रूअी

१७७. जैसा कि प्रकरण के आरंभ में कहा जा चुका है, रूअी अगर धुनने के लायक न हो तो धुननेवाला कैसा ही कारीगर क्यों न हो, कुछ नहीं कर सकता। रूअी यदि अुपयुक्त हो तो अकेले धुननेवाले को ही नहीं किन्तु कातनेवाले और बुननेवाले को भी बहुत फायदा होता है।

१७८. रूअी की योग्यता में क्या क्या बातें शामिल हैं, किन गुणों से वह योग्यता आती है, किन परिस्थितियों में वह पैदा होती है और अुसका कैसा फल होता है, अिस विचारक्षेत्र में खादी का मनोरंजक अितिहास भरा हुआ है; परन्तु रूअी की अयोग्यता का अितिहास करुण और दुःखद है।

१७९. योग्य रूअी पैदा करने की बात में साधारण रीति से देखने पर कोअी बड़ी गंभीरता नहीं दीखती, किन्तु आगे पढ़ने पर पाठक को मालूम होगा कि रूअी की पैदाअिश को अच्छा बनाना हो तो लोगों को खुद योग्य बनना पड़ेगा।

१८०. रूअी की योग्यता व अयोग्यता को आसानी से समझने के लिये हम तुलनात्मक रीति का अनुसरण करेंगे और अुसका अधिक से अधिक ज्ञान देने के लिये तुलना का प्रारंभ वहाँ से करेंगे जब कि रूअी पेड़ पर गूले के रूप में होती है।

योग्य	अयोग्य
१. कपास पूरी तरह से पक जाय तभी पेड़ पर से ली जाय।	१. थोड़ी सी कचाअी रहने देकर भी पेड़ से ली जाय, जिससे तौल में बढ़े।
२. पत्तियाँ और कूड़े-कचरे को छोड़ कर पेड़ पर से ली जाय।	२. पत्तियाँ और कूड़ा-कचरा मिलने दिया जाय या मिला दिया जाय।
३. अैसे समय गूले पर से ली जाय जब कि अुसके अूपर की पत्तियाँ रात की नमी के कारण मुलायम हों, धूप से फिर अितनी न सूख गयी हों कि हाथ लगते ही टूटें। अैसा समय सवेरे के दस बजे तक होता है।	३. अैसे समय में भी बीनी जाय कि गूले पर से कपास निकालते समय अुसके अूपर की पत्तियाँ भी सूखकर अुसके साथ मिल जायँ यानी दोपहरी में भी बीनी जाय और सारे दिन बीनी जाय।
४. पूरी पकी हुअी कपास पेड़ पर बहुत समय तक रहे तो अुड़ जाय या बिगड़ जाय; अिस कारण हररोज बीनी जाय।	४. पकी हुअी और अधपकी भी लेते रहने से अठवारे में दो रोज़ ही बीनी जाय।
५. पकी पकी लेते रहने के कारण हररोज थोड़ी थोड़ी ही मिलती है।	५. पकी हुअी और अधपकी सभी बीन लेने से वह अिकट्ठी अुतरती है।

६. थोड़ी होने से घर के लोग (बालक भी) वीन कर ला सकते हैं।

६. अधिक होने के कारण मज़दुरों से विनवाओ जाय।

७. वे यह समझकर बहुत सँभाल के साथ वीनें कि यह कातने के लिये है, और यदि बेचने के लिये भी हो तो भी अुसकी क़ीमत तो होने वाली है।

७. अुसमें वेदरकारी पूरी पूरी हो और जान वूझकर हो, क्योंकि यह तो वेचने के लिये है अिसलिये कूड़ा, पत्ती या अधपकी मिलाकर बोझ बढ़ाने की भावना है।

८. वीनकर घर आते ही शीघ्र ही वह काम में आयगी अिस कारण घर के मध्यखंड में झाड़बुहार कर वीचोंवीच रक्खी जाय।

८. ढेरी के बड़ी व अिकट्ठी हो जाने के पीछे वह विकनेवाली है अिस कारण अेक कोने में रक्खी जाय।

९. थोड़ी होने से और बाकी की क्रिया हाथ से ही करने की होने के कारण, अुसे सँभाल के साथ बिना दबाये हुअे रक्खा जाय।

९. ढेरी के लिये पूरी तरह से जगह मिलने में कमी होने के कारण वह दबायी हुअी रक्खी जाय।

१०. भोजन के बाद सब अुसे घेरकर बैठे शायद अुसमें कोअी पत्तियाँ या कूड़ा मिल गया हो तो अुसे वीन डालें। कोअी सड़ा हुआ या काना अंश हो अुसे भी वीन डालें।

१०. पिछले साल की पड़ी हुअी रद्दी कपास* नअी कपास की ढेरी पर अमुक परिमाण में छिटका कर मिला दी जाय।

---

* 'रद्दी कपास' के मानी हैं पिछले अुतार की, खराब, छोटे रेशेवाली, कमजोर कपास कि जिसमें सडी हुअी कपास ज्यादा मिली हो। पिछले अुतार में कपास बहुत कम अुतरती है। जिनींग फॅक्टरियां अितनीसी कपास के लिये खुली नहीं रह सकती, अतः वे अिस पिछले अुतार के चुना जाने के पहिले ही बन्द हो जाती हैं और फिर अगले वर्ष में खुलती हैं। अिस कारण यह कपास बिना ओटी हुअी पड़ी रहती है। थोड़ी और खराब होने के कारण अधिकतर तो वह बिकती भी नहीं। दूसरे वर्ष किसान अुसे नयी कपास के साथ मिला देता है।

११. साफ़ हो जाने पर तुरंत ही मालिक के हाथ से सावधानीपूर्वक ओटी जाय।

१२. अुसको सावधानी के साथ हाथ की चर्खी पर अिस तरह से ओटे कि जिससे बिनौले या रूअी बिगड़ने न पायें।

१३. अुसमें से रूअी अितनी खुली हुअी निकलती है कि मानों आधी धुनी हुअी हो।

१४. यह रूअी ताज़ी ही ताज़ी जब तक दबायी न गयी हो, धुनने के लिये अधिक से अधिक गिनी जाती है; क्योंकि :—

१. यह अधिक से अधिक जल्दी धुनी जा सकती है।

२. और अिसमें से अुत्तम से अुत्तम पोल हो सकती है।

११. दस बीस दिन में जब कि चूहे कितने ही बिनौलों को कुरेद कुरेद कर खा जायँ अुसके बाद यह कपास गाड़ी की भरती लायक हो जाने पर गाड़ी में लातों से खूँद खूँद कर और दबा दबा कर भरी जाय। जिनिंग मिल के अहाते में पहुँचने पर वहाँ जहाँ कहीं स्थान मिले वहाँ रक्खी जाय, और पहिले आयी हुअी कपास ओटी जा चुकने की राह देखती वहीं पड़ी रहे।

१२. अंत में वह जिनिंग मिल में ओटी जाय, अुसमें अुसके बिनौले घिस कर बोने में बहुत कम काम देने लायक रह जायँ।

१३. यह रूअी अंत में खूब ही दबायी जाकर गाँठों में बाँधी जाती है और धुनने से पहिले अुसे फ़ुर्सत से बैठकर हाथ से तोड़ तोड़ कर खोलना पड़ता है।

१४. यह रूअी हाथ की पिंजन के लिये कम से कम काम के लायक (निकम्मी) गिनी जाती है;

क्यों कि :—

१. वह धुनने में अधिक से अधिक समय लेती है।

२. और अिसके पोल का ठीक होना कठिन है।

१८१. अूपर, रूअी की योग्यता के लिये, जिन-जिन गुणों की आवश्यकता है वे सब, और अुसकी अयोग्यता में जो-जो दोष होते हैं वे सब, वर्णित किये गये हैं। बाज़ार में जो रूअी मिलती है वह पूर्णतया योग्य नहीं होती और न पूर्णतया अयोग्य ही होती है; परन्तु अुसमें योग्यता के गुणों की अपेक्षा अयोग्यता के दोष अधिक होते हैं।

१८२. योग्य रूअी पैदा होती थी अुस समय किसानों को खूब स्वतंत्रता मिली हुअी थी। वे प्रयोग कर सकते थे। अधिकतर तो वे अपने ही कातने के लिये पैदा करते थे। अिससे वह कम ही खेत में बोअी जाती थी और अुतने कम खेत को वे पूरा खाद देकर काफी पुष्ट बना लेते थे, ताकि:—

(१) रूअी खूब बढिया होवें:

(२) ओटने, धुनने और कातने में खूब आसान होवे;

(३) और अुसके कपड़े खूब मज़बूत भी होवे।—

यानी संजोग अिस प्रकार के थे कि जिससे रूअी सुधारने के लिये हरअेक किसान को सचेत रहना पड़ता था। अुनके पास थोड़ी बहुत रूअी जो बेचने के लिये बचती थी अुसकी भी कदर होती थी, क्योंकि हाथ से कातनेवाले अुसको लेते थे और अुनके लिये बिगड़ी हुअी कपास की रूअी का सुधारना बहुत कठिन होता है। अिससे अच्छी रूअी की जितनी क़दर हाथ से कातनेवाला कर सकता है अुतनी क़दर मिल नहीं कर सकती। मिल के लिये तो ख़राब रूअी का साफ़ करना सहज है। अिससे मिलें ख़राब रूअी थोकबंद ले रही हैं। और धीरे-धीरे संयोग भी अैसे हो गये हैं कि पूरी पकी हुअी योग्य रूअी तैयार करना भी किसान को कठिन होता है। अिस समय संयोग अैसे हैं:—

(१) कि प्राय: हरेक किसान कर्ज़दार हो रहे हैं। कपास ज्यों-ज्यों पूरी तरह से पकती जाय त्यों-त्यों थोड़ा थोड़ा बीनने देने का विश्वास लेनदार किसान पर नहीं रखता। बीना जाकर जल्दी ही माल का कब्ज़ा मिल जाय और टंटा कटे, अिस प्रकार की अुनकी वृत्ति होती है। अुधर कच्ची-पक्की कपास लेनेवाली मिलें तो तैयार ही खड़ी हैं। फिर किसान भी दरकार क्यों करे?

(२) साथ ही किसान को यह लोभ रहता है कि कुछ कच्चा रख के अुतारें तो वज़न में फ़ायदा हो और पत्तियों के मिला देने से भी वज़न बढ़े।

(३) अिस नासमझी को छोड़ कर यदि कोअी किसान कपास अुसी समय अुतारे जब वह पूरी तरह से पक जाय, तो बहुत थोड़ी थोड़ी अुतरे और बीनने का काम प्रायः नित्य प्रति चालू रखना पड़े और अैसी अधपकी कपास तो अुसके खेत में हमेशा बहुत सी रहा ही करे, जैसी और किसान अुतार लेते हैं। संयोग अैसे हो रहे हैं कि अिसे सँभालना किसान के लिये कठिन काम है। लोग अुसकी अधपकी कपास चुरा लें और अुसे सुख से न सोने दें।

१८३. तथापि हिम्मत हारने का ज़रा भी कारण नहीं है। परिस्थितियों के पलटा खाने का समय आने लगा है। किसान चाहे तो अुसमें शीघ्रता ला सकता है। बीनते समय पूरी पकी हुअी कपास को वह अलग दूसरी झोली में रख सकता है। अनुकूल जगहवाले खेत को, अथवा जितने खेत के लायक़ अुसके पास रक्षा करने की शक्ति हो अुतने खेत को, वह पूरी तरह से पकने के लिये रख सकता है। वर्तमान परिस्थिति में भी अुत्तम कपास की अच्छी कीमत प्राप्त करने में अुसको कठिनाअी न पड़ेगी और अब तो अुसको अपने कपड़ों के लिये ही अुत्तम कपास जुदी रख कर ओटनी, धुननी और कातनी है।

गुणदोष के लाभालाभ

१८४.(१) कपास अधपकी हो तो अुसकी रूअी धुनने में समय अधिक लगता है और अैसी रूअी में कनी जल्दी पड़ जाती है। पोल ख़राब होता है। अिस प्रकार की रूअी की पूनियों को कातने में जल्दी नहीं होती और यह स्वाभाविक ही है कि कच्ची कपास की रूअी का सूत भी कमज़ोर होता है।

(२) रूअी में कूड़ा-करकट मिला हुआ हो, तो अुसे, धुनाअी की क्रिया से गिराने में समय बहुत लगता है; कितनी ही बार कनी भी पड़ जाती है; और कनी पड़े हुअे पोल का सूत मज़बूत नहीं होता।

(३) फाने या सड़े हुअे टेंट के फेंटवाली कपास की रूअी की पूनी का कातना बहुत कठिन होता है और अुस सूत को बुनने में भी अितनी ही कठिनाअी पड़ती है।

१८५. अच्छी कपास वह है कि जिसमें दोष न आने दिये गये हों और अचानक आये भी हों तो अुन्हें तुरन्त ही दूर कर दिया गया हो। ख़राब कपास वह है कि जिसमें दोषों को स्थान दिया गया हो, या दोषों का समावेश हो जाने के बाद अुनको तुरन्त ही अलग न कर दिये गये हों।

१८६. दोषों के दूर करने में जितना ही विलंब किया जायगा अुतनी ही अधिक वे तकलीफ़ देंगे और अुनका निम्न लिखित परिणाम होगा:—

(१) धुनने व कातने की गति मंद होगी;

(२) सूत गाँठ-गँठीला आयगा, और

(३) कमज़ोर होगा;

(४) कताअी बुनाअी में टूटने के कारण छीजन बहुत होगी;

(५) बुनाअी की मज़दूरी बहुत पड़ेगी; और अुस परिमाण में कपडा महँगा पडेगा।

(६) वह खुरदरा होगा;

(७) झिरझिरा होगा; और

(८) कमज़ोर भी होगा।

१८७. गुणों के लाभ ये हैं:—

(१) रूअी जितनी ही अधिक अच्छी होगी अुतना ही अुसमें से सूत अधिक अच्छा, अेकसा, मज़बूत और साफ़ निकल सकता है।

(२) काम का वेग अधिक हो सकता है; और वह यहाँ तक कि ख़राब रूअी की पूनी को केवल कातने में जितना समय देना पड़ता है अुतने समय में अच्छी कपास को ओटकर, धुनकर और पूनी बनाकर अुतना ही, परन्तु अुससे अच्छा सूत काता जा सकता है।

(३) अैसे सूत का कपड़ा अेकसा, अुत्तम, गफ़ और मज़बूत बन सकता है।

(४) कातने-बुनने में छीजन कम होती है और बुनाअी की मज़दूरी कम बैठती है।

रूअी ख़रीदनेवालों के लिये सूचना

१८८. कातने के लिये लेनी हो तो:—

(१) कचरापत्तीवाली नहीं लेनी चाहिअे, क्योंकि अुसके निकालने में बड़ी कठिनाअी होती है और पूर्णतया वह निकलती भी नहीं।

(२) चबाये हुअे बिनौलोंवाली नहीं लेनी चाहिअे; क्योंकि बिनौले धुनने से अलग नहीं होते।

(३) बहुत पीली और सड़ी हुअी रूअी मिश्रित हो तो नहीं लेनी चाहिअे; क्योंकि वह सारी पोल में मिलकर सब की सब रूअी को बिगाड़ देगी।

(४) नमूने के तौर पर थोड़ीसी रूअी लेकर अुसे धुनकर देख लेना चाहिअे। यदि वह जल्दी न खुले तो समझ लेना चाहिअे कि वह कातने के लायक नहीं है। वह या तो कच्ची है या पुरानी है या अन्य प्रकार से बिगड़ी हुअी है।

(५) धुनने में झट कनी पड़ती हो तो न लेना चाहिअे; क्योंकि अैसी रूअी कच्ची और निर्बल होती है; और कनी पड़ी हुअी पोल में से सूत बहुत कमज़ोर निकलता है। छँटी हुअी अच्छी रूअी भी बाज़ार में आती है। अुसकी गाँठें तक मिलती हैं अुसको धुनकर देख लेना ठीक है।

१८९. अुत्तम रूअी महँगी होने पर भी अन्त में सस्ती बैठती है; ख़राब रूअी सस्ती होने पर भी महँगी पड़ती है। वस्त्र-अुद्योग में रूअी की क़ीमत

की अपेक्षा अुसकी पिछली मेहनत में बहुत व्यय पड़ता है। यह खर्च ज्योदा हो जाय, अुसका कपड़ा ख़राब होने के कारण कम चले तो कितना फरक पड़े, यह ख़रीददार को समझ लेना चाहिअे।

१९०. रूअी लेते समय जल्दबाज़ी करनेवाले को, ख़राब रूअी बाद में विचार करने के लिये बहुत अवसर देती है। फिर वह जल्दी करना भूल जाता है।

१९

पिंजन कैसे सुधारी जाय ?

१९१. १. यदि आवाज़ बोदी निकलती हो तो ताँत या काकर जो ढीली हो अुसे तंग कर देना चाहिअे।

१९२. २. आवाज़ में यदि टंकार न आती हो तो जीभ को (आत्मा को) खिसका कर अैसी जगह लगाना चाहिअे कि जहाँ अुसके आने से काकर ताँत से कुछ कुछ छूने लगे।

१९३. ३. आवाज़ तीक्ष्ण होते हुअे भी ज़ोरदार खुली हुअी न हो तो जीभ अितनी बड़ी बनानी चाहिअे कि कुन्दे के सिरे से ३ से लेकर ३½ अिंच की दूरी पर ठीक बैठ सके। काकर मोटी हो या घिसकर फट गयी हो तो अुसे बदल डालना चाहिअे।

१९४. ४. जीभ बारंबार सरक पड़ती हो तो—

(क) जीभ अेक ओर मोटी और दूसरी ओर पतली हो तो अुसे बराबर कर लें। (जीभ में रूअी भर देने से अैसा बहुत बार हो जाता है)।

(ख) काकर को तंग कर दें।

(ग) कुन्दे का सिरा समकोण न बनाया हुआ होकर अेक तरफ को ढलता हुआ हो तो अुसे ठीक करा लेना चाहिअे।

१९५. ५. रूअी बारंबार ताँत पर चिपटती हो तो—

(क) ताँत को तंग कर देना चाहिअे।

(ख) ताँत किसी जगह घिसी हो तो अुसके अूपर अपनी तरफ़ को बबूल या अिस तरह के किसी पेड़ की गाढ़े रस की पत्तियाँ घिस देनी चाहिअे।

(ग) ताँत के रेशे अुखड़े हुअे हों तो अुसके अूपर अपनी ओर मोम और अुसके अूपर पत्तियाँ घिस देनी चाहिअे।

(घ) ताँत से पसीने का हाथ लग गया हो तो अुसे पोंछ डालना चाहिअे।

(च) चौमासे में ताँत पर रूअी चिपटती हो तो अधिकतर अुसके दो कारण हो सकते हैं :—

(१) ताँत हवा में आर्द्र हो गयी हो,

(२) या रूअी हवा के कारण नम हो गयी हो।

अिसके लिये ताँत को अपनी ओर दाहिने से बाअें, तीन मिनट तक सूखे कपड़े से घिसने से वह कुछ सूख जाती है, और रूअी को धुनने से पहिले सुखा लेने से अुसकी हवा की नमी दूर हो जाती है। रूअी बोरी या लकड़ी की पेटी में बन्द रक्खी हुअी हो तो अुसके अूपर हवा की नमी का असर कम होता है।

(छ) ताँत घिसी हो या अुसके रेशे अुखड़ गये हों तो बबूल की पत्तियाँ और मोम के बदले मोमबत्ती का मोम भी अच्छा काम देता है। अैसे शहरों में जहाँ पत्तियाँ मिलना कठिन हो, मोमबत्ती का मोम बहुत अुपयोगी चीज़ है। बरसात की झड़ी लगी हो और ताँत व रूअी हवा में नम हो जाने के कारण रूअी ताँत पर चिपटती हो तो अुसके

लिये भी मोमबत्ती का मोम रामबाण अिलाज कहा गया है। यह बुद्धिग्राह्य भी है, क्योंकि मोमबत्ती में मोम के सिवाय तेल भी होता है जो ताँत की नमी को दबाता और ताँत को रूअी की नमी से अलिप्त रख सकता है।

(ज) घोंटे की ठोंक जमी हुअी न हो तो भी ज्ञान की कमी के कारण रूअी चिपटती है। ठोंक अिस तरह से मारनी चाहिअे कि ताँत घोंटे पर से दूर से ही छटके और ताँत को रूअी में फिर अुस समय डालें जब अुससे ली हुअी रूअी बिल्कुल छूट चुकी हो।

(झ) ठोंक की जगह से ५ अिंच तक की लंबाअी में ताँत पर रूअी न लेनी चाहिअे।

(ञ) ताँत का बल निकल गया हो तो अुसका सिरा अुतार कर अुसमें दो तीन बल दे देने चाहिअे।

(ट) ताँत अच्छी हो तो अिनमें से अधिकतर मुश्किलें यों ही दूर हो जाती हैं; क्योंकि वे मुश्किलें आती ही नहीं और आती भी हैं तो बहुत कम। अिससे ताँत अच्छी लेनी चाहिअे।

१९६. ६. ताँतपर चिपटी हुअी रूअी साफ़ न होती हो तो दोनों अँगुठों के नखों से चिपटी हुअी रूअी को दोनों ओर खींच कर दूर दूर करके ताँतपर ठोंक मारते हुअे अुसे हाथ से अलग कर दें।

१९७. ७. धुनते समय पिंजन को काबू में रखने के लिये ज़ोर देना पड़ता हो तो छोटी डाँडी के अूपर व नीचे के बँधनों को देखना चाहिअे और यदि वे अपने अपने स्थान पर न हों तो अुन्हें ठीक जगह पर लाना चाहिअे।

१९८. ८. धुनने में हाथ दुखता हो तो—

(क) ताँत पर रूअी अुठाने में पिंजन को बार बार दबाना पड़ता हो तो अुसे नीची बाँध लें। धुनी हुअी रूअी की पक्की पोल को आगे ले जाने में, पिंजन को हाथ से अूँचा नीचा करना पड़ता हो तो, अुसे खोल कर अूँची ही बाँध ले।

(ख) बैठक गलत हो तो ठीक जगह पर बैठना चाहिअे।

(ग) कमानें लचक खाने में वहुत ज़ोर करवाती हों तो, अूपरी कमान को, छत पर या कीलियों में बँधे हुअे दोनों बँधों के बीच के अन्तर को कम करके, फिर से बाँधना चाहिअे; फिर भी ज़ोर लगाना पड़े तो अुन्हें कुछ छील कर पतला कर लें।

कमानें यदि वहुत लचकती हों तो अुनको काट कर छोटा कर दें, यदि फिर भी काम न दें तो अुनको वदल डालें।

कमानें ठोस बाँस की ठीक रहती हैं।

(घ) पिंजन को अवर छोड़ देने पर अुसकी डाँडी यदि किसी भी ओर को ढलती हो तो छोटी डाँडी के अूपर-नीचे के बंधनों को देखें। अगर वे खिसक गये हों तो ठीक जगह पर ले आने चाहिअे।

(च) ताँत अगर ज़रूरत से ज़्यादा मोटी हो तो कुछ अधिक वज़न के घोंटे से धुनें या ज़ोर देकर धुनें और फिर आगे अैसी ताँत से वचते रहें।

वारदोली की हाथ-पिंजन के लिये तीन तार की और मध्यम के लिये ४ या ५ तारी ताँत ठीक रहती है।

(छ) झूल देना न आया हो—न आता हो—तो कुछ दिनों तक वज़नदार पिंजन पर बैठ कर धुनें ओर झूल के प्रकरण में दी गयी सूचनाओं से लाभ अुठावें।

(ज) 'आराम' न आता हो तो कुछ दिनों के लिये तव तक धुनने में लगा रहा करें जव तक खूव थक न जाँय। यह युक्ति थके हुअे व कमज़ोर लोगों को जल्दी आती है।

१९९. (९) तांत वारंवार टूटती हो तो—

(क) घोंटे में ठोंकवाली जगह अगर रेशेदार हो तो, पालीस-रेती से यानी रेगमाल से घिस कर चिकनी वना लेना चाहिअे। यदि फट गयी हो तो अुसको दूसरी ओर से वदल कर धुनना चाहिअे।

(ख) ठोंक मारते समय अगर घोंटे की धार ताँत से अड़ती हो तो ठोंक सीधी मारने की आदत डालनी चाहिअे और तब तक दूसरी ओर की गोल व ढलावदार बनी हुअी बाजू से धुनना चाहिअे और कम धार पड़े हुअे भाग को हाथ में रखना चाहिअे।

(ग) यदि ताँत ही सड़ी हुअी हो तो अुसे बहुत तंग न रखना चाहिअे, हल्के वज़नवाले घोंटे से धुनना चाहिअे और ठोंक भी हल्की ही मारनी चाहिअे।

(घ) ताँत यदि अत्यंत तंग बंधाअी हुअी हो तो अुसे कुछ ढीली कर देना चाहिअे।

२००. १०. ताँत अगर कुंदे के बाअें सिरे पर बार-बार टूटती हो तो अुस कोने को घिस कर गोलाअीदार और चिकना बना लेना चाहिअे।

२०

झूल

२०१. रूअी को चटाअी पर से लेने के लिये, या धुनते समय अुसे अूँचा-नीचा करने के लिये, ताँत को झुलाने की जो क्रिया की जाती है अुसे झूल कहते हैं। अिस झूल में डाँडी नहीं झूलती, केवल ताँत ही अूँची-नीची होती है।

२०२. ताँत को झुलाने की अपेक्षा सारी पिंजन पर दबाव डालने में न केवल हाथ को अधिक ज़ोर देना पड़ता है, मगर ताँत के साथ दबायी जाकर डाँडी तो धुनने के काम में कुछ अड़चन ही डालती है, रूअी की गति को रोकती है। अतः ताँत के साथ डाँडी को भी अूँचा-नीचा करने में शक्ति का व्यर्थ व्यय होता है।

२०३. परन्तु पिंजन को नीचे दबाने या अुसके दाहिने सिरे को नीचे नवाने के लिये खास तौर से शिक्षा नहीं लेनी पड़ती। यह तो तुरन्त ही आ जाता है।

अिससे नौसिखिया धुनने में अिन रीतियों को ही अपनाता है। तथापि अिन तीनों क्रियाओं का कार्यक्षेत्र तो जुदा जुदा ही है। अितना ही नहीं, किन्तु अेक का काम दूसरे से हो भी नहीं सकता।

झूल का काम

२०४. अिसे समझने के पहिले धुनने का सही तरीका किसे माना गया है सो जानना जरूरी है। वह तरीका यह है कि:—

(१) कच्ची रूअी की थप्पी में से थोड़ी थोड़ी रुअी थप्पी की अपनी ओर की बाजू से लेते जाना चाहिअे;

(२) थप्पीके और खुद अपने बीचके अंतरवाली खाली जगह पर अुसे धुनते जाना चाहिअे; और

(३) खुल जानेपर अुसे कच्ची रूअी की थप्पी पर चढ़ाते जाना चाहिअे; और अिस रीतिसे

(४) अूपर चढ़ी हुअी खुली रूअी का जत्था बढ़ जानेपर अुसे थप्पी पर से अुठा-अुठाकर आगे फेंकते जाना चाहिअे; और

(५) यह सारी क्रिया, घोंटे की मदद से, ताँत के जरिये करना चाहिअे।

२०५. यह सब करने के लिये धुनकी को अैसी अूँचाअी पर टिंगाया जाता है कि, अुसको पकड़नेवाला हाथ अपना सारा बोझ धुनकी ही पर डाले तब धुनकी की डाँडी, जमीन से करीब ६" से ९" की अूँचाअी पर रहे (यह अूँचाअी, धुननेवालों की अपनी अूँचाअी और अुसके हाथ के बोझ के साथ बढ़ती और घटती है)।

२०६. अिस रीति को अखत्यार करने से धुननेवाला व्यक्ति रूअी अेक साथ में अधिक मात्रा में रखकर धुन सकता है।

२०७. अब अिसमें झूल का काम यह रहता है कि:—

(१) ताँत पर से छूटने पर रूअी को आगे बढ़ते समय, डाँडी से अलग रहने में सहायभूत होना। अिसी तरह

(२) ताँत को यह भी करने में सहायभूत होना, कि, वह डाँडी को रूअी की थप्पी पर विना अडाये, रूअी को थप्पी पर से अुठा सके, और

(३) अपनी अूँचाअी से, नीचेवाले थप्पी के हिस्से में से भी, आसानी के साथ रूअी को अुठा सके।

विना झूल के, यह तीनों क्रियायें मुश्किल होती है और काम में काफी बाधा डालती हैं।

दबाव का काम

२०८. और दबाव का काम यह है कि, वह ताँत को, अपनी अूँचाअी से नीचेवाले हिस्से पर से रूअी को अुठाने में झूल के साथ-साथ सहायभूत हो।

नवाने का काम

२०९. दाहिने सिरे को नीचे नवाने का काम धुनते समय ताँत पर से छिटक कर अिधर अुधर जा पड़नेवाली फुदकों को ले लेना होता है और अुस क्रिया की ज़रूरत कभी-कभी ही पड़ती है।

२१०. 'झूल' कम से कम मेहनत करवाती हुअी, धुननेवाले को रूअी लेने और धुनने में अधिक से अधिक सरलता कर देती है। धुनी जाती रूअी को आगे जाने के लिये बहुत अवकाश देती है। अुसमें के कचरेपत्ती को अधिक से अधिक निकाल सकती है और काम भी दूसरी रीतियों की अपेक्षा बहुत करती है, क्योंकि दबाने की अपेक्षा झुलाव में समय कम लगता है।

२११. झूल के विना भी तेज़ी के साथ धुना जा सकता है, परन्तु यह तेज़ी धुननेवाले को बहुत थकान पैदा कर देती है और अुस रीति से अधिक काल तक आसन पर बैठ कर धुनना भी नहीं हो सकता। झूल के समान आराम दूसरी रीति से नहीं मिलता। धुनने का धंधा करनेवाले भी ताँत को झुलाकर ही धुनते हैं।

२१२. नौसिखियों की नज़र में झुलाने, दबाने और नवाने की क्रियाअें अेक सरीखी काम करनेवाली-सी प्रतीत होती हैं और अिसी से अुन्हें दिक्कतें

आती है। पिंजन असमान रूप की होने से, वह झट से काबू में नहीं आती, और यह बात अुनकी दिक्कतों को और अधिक बढ़ाती है। साथ ही अुनको धुनने के लिये रूअी भी दे दी जाती है, जिससे अधिकतर विद्यार्थी अिन तीन दिक्कतों में अुलझ जाते हैं; और अुन्हें धुनना सीखने में बहुत दिन लग जाते हैं। कितनों को तो महीनों तक झूल देना आता ही नहीं। अिन कठिनाअियों को दूर करने के लिये अेक नया प्रयोग आज़माया गया और अुसका परिणाम भी अच्छा हुआ। वह प्रयोग यह था:—

२१३. दिक्कत पैदा करनेवाली वस्तुअें—अेक तो रूअी और दूसरा दबाने का साधन कमानें—अिन दोनों चीज़ों को प्रारंभ में निकालकर, पिंजन छत के साथ डोरी से बाँधकर, लटका दी गयी और विद्यार्थियों को खाली पिंजन पर प्रारंभ में झूल देना सिखाया। बहुत से विद्यार्थी दो-चार घंटों में ही ताँत झुलाना सीख गये; अिसमें कोअी आश्चर्य की बात भी नहीं, क्योंकि यह कोअी कठिन काम नहीं है। जो बहुत अुतावलेपन से घोंटा चलाते और अिस कारण जल्दी नहीं सिख सकते अुनसे अेक दो की गिनती बोलते हुअे ठोंक मरवाते। अेक कहने पर ठोंक लगती और ताँत नीचे जाती, दो कहने पर वह अूपर आती। अैसा करने से वे भी जल्द सीख जाते।

२१४. झूल सीखने के लिये विद्यार्थियों को देने योग्य मुख्य सूचनाअें यह हैं:—

(१) पिंजन टँगी हुअी होने से अुसको झुलाना सहज पड़ता है। झूल देना जल्द सीखने के लिये पिंजन को कुछ अूँचा बाँधना ठीक रहता है। कुन्दे को नीचे नबा देने पर अुसका सिरा ज़मीन से करीब तीन अिंच अूँचा रहे अुतनी अूँचाअी बहुत ठीक होती है।

(२) मूठ जकड़ी हुअी नहीं पकड़ना चाहिअे। बल्कि हाथ का सारा भार पिंजन के अूपर रख कर पंजे को पिंजन के अूपर लगभग खुला हुआ और आराम के साथ रखना चाहिअे। जिसको जल्दी न आता हो अुसको हाथ का पंजा शुरू शुरू में पिंजन पर बिल्कुल खुला हुआ ही रखना चाहिअे।

(३) घोंटा ठीक रीति से ताँत को छटकानेवाला हो यानी आधा अिंच की खाँच में १ से लेकर १। सूत तक के ढलाववाला हो।

(४) और घोंटे की ठोंक अूपर से नीचे, या खड़ी तिरछी लगानी चाहिअे। परन्तु झूल के लिये मुख्य युक्ति तो सातवें प्रकरण के अन्तिम भाग में लिखे गये अनुसार धुनकी की रचना में कुन्दे को ४॥। से ५ अिंच अुठा हुआ रखने की है। अितनी अूँची ताँत पर घोंटे की ठोंक पड़ते ही, वह नीचे जाती है, और पिंजनेवाले को, यदि डाँडी की गति को रोके विना पिंजना आता हो तो, घोंटे के छूटते ही, ताँत बड़े वेग से अूपर की ओर गति करके अपनी पहली अूँचाअी से भी अूँची चली जाती है। तुरन्त ही दूसरी ठोंक पड़ती है और ताँत अैसी ही झूलती रहती है और धुनने की क्रिया चालू रहती है।

२१

समतोलपन

२१५. अनुभव से मालूम हुआ है कि अिससे पहिले (देखो प्रकरण २० अंक ४) लिखी हुअी कुन्दे की ४॥। अिंच से ५ अिंच की अुठी हुअी स्थिति झूल को सब से अधिक अनुकूल होती है। कुन्दा अिससे अधिक अुठा हुआ रहे तो धुनते समय वह बारंबार कूद जाता है और कम अुठा हुआ रहे तो ताँत ज़रूरी गति से सरलता से नहीं झूलती और हाथ को ज़्यादा तकलीफ़ होती है। ४॥। से ५ अिंच का परिमाण समतोल है, अिससे पिंजन की अिस स्थिति को 'समतोलपन' नाम दिया गया है।

२१६. जिस प्रकार वह पिंजन हाथ को थकाती है, जिसका पकड़ने का स्थान समधारण विन्दु पर नहीं होता, अुसी प्रकार, जिस पिंजन में समतोलपन ठीक नहीं होता वह भी हाथ को थकाती है।

२१७. समतोलपन व्यवस्थित करने के लिये तीन अुपायों की मदद ली गयी है:—

(१) पिंजन को टाँगनेवाले वन्धन कीलों पर से सीधे अूपरवाली छोटी दण्डी के साथ नहीं वाँधे गये हैं, वल्कि वे वड़ी डाँडी के आगे से नीचे होकर पीछे की ओर से, अूँचे करके, वडी दण्डी पर के कीलों में वाँधे गये हैं। अिस अुपाय से, पिंजन के वज़न को दो भागों में विभाजित कर दिया गया है। अिनमें से अेक भाग का यानी वडी डाँडी का वज़न, पिंजन को पीछे की ओर दवा कर, कुन्दे और ताँत को अूँची अुठाने में मदद देता है। और दूसरे भाग का यानी कुन्दे का वज़न, पिंजन को आगे की ओर नमा कर ताँत को नीची करने में मदद देता है।

(२) दूसरा अुपाय, अिन दोनों भागों के क़द को, यथावश्यक छोटा बड़ा कर लेने का है; और अैसा करके, जिस भाग पर का दवाव वढ़ाने की ज़रूरत हो, बढ़ाने का है, और घटाने की ज़रूरत हो, घटाने का है। मगर अैसा करते समय यह वात ख्याल में रखने की ज़रूरत है, कि वज़न की अिस घटाअी-वढ़ाअी के कारण, पिंजन के समधारण विन्दु की या अन्य किसी स्थान की व्यवस्था में अनुचित परिवर्तन न होने पावे।

मगर तव, अुचित परिमाण से किसी अेक भाग का वज़न वेसी रहने पर, दूसरे भाग का वज़न भी वढ़ा लेने की रीति में, पिंजन का वज़न और क़ीमत अत्यधिक वढ़ जाने का ख़तरा है। अैसा न होने देने के लिये वड़ी डाँडी व कुन्दे का क़द छोटे से छोटा वनाकर शेष त्रुटि के निवारण के लिये अन्यान्य यानी तीसरे अुपाय की मदद भी अिस व्यवस्था की पूर्ति के लिये ली गयी है।

(वडी डाँडी का माप ४' × २" × १$\frac{1}{2}$" और कुन्दे का माप १० अिंच चौड़ा ९ अिंच लम्बा और $\frac{3}{4}$ अिंच से १ अिंच मोटा रक्खा गया है। वड़ी डाँडी में खपिया कर बैठाया हुआ कुन्दे का भाग भी गिनने पर कुन्दे की यानी तख्ते की कुल लम्बाअी ९ अिंच की जगह १० अिंच होगी)।

(३) तीसरा अुपाय, बड़ी डाँडी का वजन बढ़ाये विना, अुसके पीछे की ओर के दबाव को बढ़ाने के तरीके में है। यह तरीका, बड़ी डाँडी के वज़नदार हिस्से को, पिंजन को टिंगानेवाले जोत के बंधनों से दूर हटाया है, अुसमें है। क्योंकि वजन के दबाव का असर अुसके अन्तर के साथ बढ़ता है; यह अुच्चालन का नियम है।

अिसके लियेः—

(क) बाअें 'जोत' को, डाँडी पर की कील में बाँधने के बदले कुन्दे में छेद कर के अुसमें बाँधा गया है, जिससे कि डाँडी अुस जोत के बंधन से दूर हो जाय। और

(ख) डाँडी का दाहिने बंधन के अिधरवाला सारा हिस्सा पूरी २ अिंच की चौड़ाअी का बनाया गया है, कि जिससे अुसका मुख्य भाग बन्धन से अुतने अधिक अन्तर पर रह सके। और अुसी अुद्देश्य से

(ग) डाँडी के दाहिने भाग का ढाल भी पीछे की ओर से काट कर बनाने के बजाय, आगे की ओर से काटकर बनाया गया है।

२१८. २" × १" अिंच की डाँडीवाली पुरानी पिंजनों में भी समतोलपन पीछे से व्यवस्थित किया जा सकता है। अिन पिंजनों में दोष यह है कि अुनकी डाँडी ज़रूरत से ज़्यादा हल्की और कुन्दा ज़रूरत से ज़्यादा भारी होता है। अिस कारण अुनके कुन्दे खूब झुके रहते हैं। अिसको दूर करने के लियेः—

(१) कुन्दों को अलग निकाल कर अुनकी मोटाअी को कम कर के अुनका वज़न कम करना चाहिअे। और डाँडी पर ज़रूरी वज़न की लोहे की पत्तियों को स्क्रू द्वारा जड़ कर अुनका वज़न बढ़ाना चाहिअे। पत्तियों को समधारण बिन्दु के बाअीं ओर ही जड़ना चाहिअे कि जिससे वज़न के अिस हेरफेर से अिन पिंजनों के समधारण बिन्दु पर अुल्टा असर न पड़े। यह बात याद रखनी चाहिअे कि पत्तियों को समधारण बिन्दु से दूर या पास जड़ कर, अुनके वज़न की समधारण बिन्दु पर की असर को ज़रूरत के अनुसार ज़्यादा या कम किया जा सकता है।

(२) डाँडी की ओर का दबाव और भी बढ़ाना हो तो :—

(क) बाअें बन्धनवाला छेद डाँडी के नज़दीक हो तो अुसे ज़रूरत के अनुसार $\frac{3}{8}$ अिंच तक के अन्तर पर करना चाहिअे।

(ख) यह याद रखना चाहिअे कि छेद कुन्दे के दाहिने किनारे से जितना नज़दीक होगा अुतनी ही अुसकी कुन्दे को अूँचा करने की ताक़त बढ़ेगी।

(३) डाँडी की ओर का दबाव और भी बढ़ाने की ज़रूरत हो तो बाअें बंधन की तरह दाहिने बंधन को भी डाँडी से आगे निकला रखने की व्यवस्था करनी चाहिअे। नाकेवाली लोहे की कील की मदद से यह आसानी से हो सकता है। या तो धुनिये की तरह अुस जगह डाँडी पर कपड़े की गद्दी-सी बाँध लेने से भी हो सकता है। अैसा करने में यह ध्यान रखना चाहिअे कि बंधन का अंतर डाँडी से $\frac{1}{2}$ अिंच से ज़्यादा न हो जाय; क्योंकि यह अंतर यदि $\frac{1}{2}$ अिंच से बढ़ जाय तो पिंजन कुछ झोंक खाने लगती है। नअी पिंजन बनाते समय ही समतोलपन ठीक कर लिया गया हो तो अिस सारी मेहनत और खर्च से बच सकते हैं।

२१९. अिस तरह बाअें जोत के बन्धन के हेरफेर की असर तो हमने देखी, कि वह कुन्दे के अगले छोर को अूँचे अुठाने की है और बडी डाँडी को जमीन की ओर नीचे दबान की है। मगर अैसी असर क्यों होती है, अुस बात का विशेष खुलासा, आगे के प्रकरण के लिये छोड़कर, अिस प्रकरण को हम यहाँ पर बंद करें।

२२
पिंजन को कैसे घडवावें

२२०. अिसके बारे में काफी समझ प्रकरण ७ में दी जा चुकी है। यह प्रकरण तो केवल अुसके जो हिस्से अधिक कठिन हैं, अुनपर कुछ विशेष प्रकाश डालने के लिये लिखा गया है।

पिंजन की घडतर में खास कठिन समस्याअें दो हैं :—

(१) अेक तो अुसके समधारण विन्दु को, वडी डाँड़ी के वीच भाग से हटाकर, ज़हाँतक वन सके, अधिक से अधिक वाँअीं ओर को ले जाना, और दूसरे,

(२) कुन्दे की स्थिति को, अैसी हालत में लाना, कि जब पिंजन टिंगी रहे और जब कुन्दे की आगे की नोक जमीन को नाम मात्र को छूती रहे तब, पिंजन की वड़ी डाँडी की नीचे वाजूवाली नोक अितनी दवी रहे, कि जमीन से अुसका अंतर ४$\frac{3}{8}$" से कम न हो और ५" से अधिक न हो।

समान्य हालत में, घडवाने पर पिंजन का दवाव, हमारी आवश्यकता से अधिक दाहनी ओर को और आवश्यकता से अधिक आगे की ओर को रहता है। और अुन अधिकताओं को मिटा कर, अुन्हें ठीक हमारी आवश्यकता के तोल पर लाना, यही हमारी समस्याअें रहती हैं। अिसलिये, सामान्यतः "समधारण" को ठीक करने का मानी होगा, कि दाहिनी ओर क वजन को घटाना; और "समतोलपन" को ठीक करने का मानी होगा कि आगे की ओर के वजन को घटाना।

पिंजन को घड़वाते समय समझदारी के साथ खास प्रयत्न नहीं किया जाय, तो सव की सव पिंजनों की हालत अुलटी ही रहती है। अन्यथा हो भी नहीं सकता; यह बात पाठकगण सहज ही समझ जायंगे।

समझने में जो कठिनाअी होने की है, वह अिसी हालत को ठीक करने की बात में है। यदि अिसको ठीक से जान लिया जाय, तो अिससे अुलटी हालत को ठीक कर लेना विलकुल आसान है। अिसलिये यहाँ पर केवल अिसी हालत को ठीक करने का अिलाज वताया जाता है।

अव यह दो काम समस्यारूप तो खास करके अिसलिये हो जाते हैं कि, जव समधारण विन्दु को ठीक करने लगते हैं, तो अुसकी असर समतोल पन पर भी होती है और समतोलपन को ठीक करते हैं तो अुसकी असर

समधारण पर भी होती है और अिन दोनों की असर पिंजन को कद और कीमत पर भी होती है।

२२१. यह अुलझन अुन लोगों के लिये अेक कठिन समस्या सी हो जाती है, कि जिनके मनमें "अुच्चालन" के नियम की जानकारी पक्की और साफ नहीं है।

अैसे लोगों को ख्याल में रखकर, अिस बात को यहांपर साफ कर देना ठीक समझा है। और अुस नियम के जाननेवालों के लिये भी, प्रत्यक्ष अनुभव से बना यह खुलासा कुछ हद तक तो अवश्य अुपयुक्त होगा।

मगर वह प्रत्यक्ष अनुभव की जानकारी देने के पहले, खुद अुस अुच्चालन के नियम को अेकाध अुदाहरण के साथ लिखना जरूरी है।

अब अेक तराजू की डाँडी पर, बीच की सुअी से ठीक ८" दाहिने ओर दो तोले का अेक वजन टिंगावें। और अुसी सुअी से ठीक दो अिंच बाँअीं ओर सोलह तोले का वजन टिंगावें। और तब तराजू को जमीन से अूंचा अुठा लें। अब तराजू की डाँडी, ठीक अुसी तरह समान रहेगी, कि जिस तरह, वह, दोनों पलडों में समान वजन चढ़ाने पर रहती है।

असमान वजन चढ़ाने पर भी डाँडी के समान रहने का कारण यह ह कि, "दोनों ओर के वजन और अंतर का गुणणफल अेक समान है।" यानी ८"×२ तोले का गुणणफल १६ है और २"×८ तोले का भी १६ ही होता है।

दूसरे शब्दोंमें कहें, तो यों कह सकते हैं कि :

वजन की असर ठीक अुसी अनुपात से बढ़ती है या घटती है कि जिस अनुपात से तोल के स्थान से वजन की दूरी बढ़ती है या घटती है।

यह हुआ "अुच्चालन" का नियम।

२२२. अब अिसकी असर, पिंजन की रचना पर कहां कहां और क्या क्या पड़ती है, अुसे देखें :—

(१) पिंजन का माथा अपने वजन की असर अपनी ओर अधिक से अधिक डालता है। यानी पिंजन को अपनी ओर नवाने की असर अधिक से अधिक डालता है। यानी पिंजन के समधारण बिंदु को अपनी ओर खींचने की असर अधिक से अधिक डालता है।

क्योंकि, समधारण बिन्दु से दाहिनी बाजू का डँाडी का हिस्सा अधिक लंबा है, जिससे माथा समधारण बिन्दु से बहुत दूरीपर पड़ता है ओर अुच्चालन के नियम के अनुसार वजन का प्रभाव दूरी के अनुपात से बढ़ता है।

अिसका मुख्य निवारण खुद माथे को और डाँडी के दाहिने हिस्से को, जितना शक्य हो पतला कर देने में है और अुसके बाँये हिस्से को, पूरी मोटाअी में रहने देने में है। अिसी तरह

(२) कुन्दे के अगले छोर का वजन समतोलपन को जमाने में अधिक से अधिक बाधक होता है, क्योंकि, पिंजन को टांगने वाले जोत के बंधनों से वह अधिक से अधिक दूरी पर है।

अिसका निवारण, कुन्दे को जितना बन सके पतला बना देने में है।

(३) अब जोत के दोनों बंधनो को, बड़ी डाँडी पर के कीलों में बाँध कर पिंजन को टिंगाने से, पिंजन के किन किन अंगों के वजन का प्रभाव किस किस बाजू पर पड़ता है वह देखें :—

(क) माथे के मुड़े हुअे अगले हिस्से को छोड़ कर, समूची बड़ी ड़ाँडी के वजन का प्रभाव पिंजन को पीछे की ओर दबाता है। और

(ख) समूचे कुन्दे का वजन और माथे के अगले मोड का वजन अपना प्रभाव पिंजन को आगे की ओर दबाने में लगाता है।

मगर अैसी हालत में कुन्दे का अगला छोर जमीन की ओर ज़्यादा

दबा रहता है। पहले बताओी हुओी $4\frac{3}{4}$" से ५" अुठी हुओी हालत की ओर वह नहीं मुड़ता।

अिसका माने यह हुआ कि कुन्दे का दबाव यानी वजन आवश्यकता से अधिक है।

अिसका अेक अिलाज यह भी है कि, कुन्दे की मोटाओी को $\frac{3}{4}$" से भी कम कर के अुसे मोटाओी का सा पतला बना दिया जाय;

और दूसरा अिलाज, जोत के बाँये बँधन को बड़ी डाँडी के कील पर से छुड़ाकर, अुसे कुन्दे के दाहिने छोर पर के अैसे अेक छेद में पिरो कर के बाँध देने में है कि जिस छेद का अन्तर बड़ी डाँडी से $\frac{3}{4}$" अिंच से अधिक न हो।

अब जोत का बाँया बंधन बड़ी डाँडी के कील पर से हट कर कुन्दे के छोर पर आने का असर पिंजन के किन किन अंगों पर क्या क्या होता है, और, पिंजन को टिंगाने की पहली हालत (दोनों कीलों पर से टिंगानेवाली हालत) वाली असर में क्या हेरफेर होता है वह देखें। प्रत्यक्ष अनुभव से खास जानने लायक़ बात यही है। अिसका असर यह होता है कि—

(क) बड़ी डाँडी के दाहिने हिस्से का प्रभाव पीछे की बाजू से हटकर आगे की बाजू पर चला आता है, और

(ख) बड़ी डाँडी के नजदीकवाले कुन्दे के कुछ हिस्से का असर आगे की ओर से हटकर अब पीछे की ओर चला जाता है।

चित्र ३ पर की अंक ११ वाली "तोल-क्षेत्र-सूचक रेखा" अिस हेरफेर को स्पष्टता के साथ बताती है। अिस रेखा के पीछे की बाजूवाला हिस्सा पिंजन को पीछे बाजू दबाता है, और आगे बाजूवाला हिस्सा, पिंजन को आगे बाजू दबाता है।

२२३. पाठक गण यह तो जानते ही होंगे कि, दोनों हालतों में पिंजन की "तोल-क्षेत्र-सूचक रेखा" वह रहती है कि जो अुस अुस हालत में जोत

के बंधनों को जड़ पर से भेदकर, पिंजन के दाहिने और बायें छोर तक जाती है।

२२४. अब जोतं के बन्धनों के अूपरी हेरफेर की असर को स्पष्ट शब्दों में रखें तो, यह कहना होगा कि:—

(१) पहली हालत में (यानी दोनों जोत के बंधन, बड़ी डाँडी के कीलों पर बंधे थे तब) समूची बड़ी डाँडी का दबाव, कि जो पिंजन को पीछे बाजू दबाने में अपना प्रभाव डालता था, वह अब दूसरी हालत आने पर (बायाँ जोत कुन्दे के छेद पर आने पर) दो हिस्सों में बट गया है, और डाँडी के अुस दाहिने हिस्से का दबाव अब आगे बाजू पर आ गया है कि जो हिस्सा "तोल-क्षेत्र-सूचक रेखा" के दाहिने छोर से दाहिनी बाजू पर पड़ता है। और अिसी तरह

(२) पहली हालत में, सारे कुन्दे के वजन का प्रभाव, कि जो पिंजन को आगे की ओर दबाने में पड़ता था वह भी अब दो हिस्सो में बट गया है और "तोल-क्षेत्र-सूचक रेखा" के पीछे बाजूवाला अुसका हिस्सा पिंजन को अब आगे बाजू के बदले में पीछे बाजू को दबाता है।

प्रभाव क्षेत्र बदलनेवाले अिन हिस्सों को पिंजन पर से काटकर यदि तराजू पर तोलें, तो मालूम होगा कि, पीछे की तुलना में आगे की ओर का दबाव ही अधिक बढ़ा है, जब कि पिंजन को टिंगा कर देखें, तो अिससे अुलटी असर दिखाअी देती है कि, दबाव पीछे की ओर ही अधिक बढ़ा है और पहले की तुलना से कुन्दा अब अधिक अूंचा अुठा है।

अिसकी वजह यह है कि, जोत के बंधनों के स्थान-परिवर्तन से, अुपरोक्त वजन के हेरफेर के अलावे, अुच्चालन के नियम ने भी, करीब हरेक अंग की दबाव की ताकत में हेरफेर किया है और अिस हेरफेर में, पीछे की ओर का दबाव अधिक बढ़ा है और आगे की ओर का कम। अब यह किस तरह हुआ यह देखें :—

पीछे बाजू का दबाव बढ़ानेवाले मुद्दे

(१) कुन्दे का अेक हिस्सा आगे बाजू से हट जाने से अुतना वजन आगे बाजू से हटा, यानी अुसका प्रभाव पीछे बाजू के दबाव को मिला।

(२) और साथ साथ आगे बाजू के कुन्दे के शेष हिस्से के वजन का प्रभाव और भी घट गया, क्यों कि वह हिस्सा "तोल-क्षेत्र-सीमा" के पास चला आने से अुच्चालन के नियम ने अुसके प्रभाव को घटा दिया।

(३) अिसी तरह, कुन्दे के अुपरोक्त हिस्से के पीछे बाजू जाने से पीछे बाजू का अुतना दबाव बढ़ा और साथ साथ;

(४) पीछे बाजूवाले शेष हिस्सों के वजन का प्रभाव भी अुच्चालन के नियम से अधिक बढ़ गया क्योंकि तोल की रेखा से वह हिस्से अुतने दूर हटे;

(५) और यह शेष हिस्सा बड़ी डाँडी का बायाँ भाग है कि जो वजन में भारी है; जब कि

आगे बाजू वजन बढ़ानेवाले मुद्दे

बडी डाँडी के दाहिने हिस्से का वजन बायें हिस्से से बहुत कम है।

और अिसी तरह, सब कुछ मिलाने पर, पीछे बाजू के दबाव की बढ़ती ओगे बाज़ू की बढ़ती से अधिक बढ़ जाती है।

और यह दबाव का बढ़ाव दिलानेवाला तत्त्व अुच्चालन के तत्त्व का फायदा अुठानेकी अुपरोक्त (बाँयें जोत को बडी डाँड़ी पर से छुड़ाकर समतोलपन की आवश्यकतानुसार $\frac{3}{4}$" तक की दूरी पर आगे बढ़ा लेने की) तरकीब है।

२२५. अिस सारी विवेचना का सार, संक्षेप में लिखना हो तो यों लिख सकते हैं कि :

(१) बड़ी डाँडी के दाहिने हिस्से को (दाहिनी कील से दाहिनी बाज़ू के हिस्से को) पतला कर देने से समधारण बिंदु बाँयी ओर बढ़ता है और

पिंजन का दबाव भी आगे की ओर से घटता है यानी पीछे की ओर बढ़ता है, जिससे कुन्दे का अगला छोर ऊपर अुठता है ।

यानी "समधारण बिन्दु" और "समतोलपन" अिन दोनों को भी साधने में मदद पहुंचती है । और यदि

(२) दाँडी का यह पतलाना, आगे की ओर से किया जाय तो समतोलपन के साधने में और अधिक मदत पहुंचती है ।

(३) जब कि अिन्हीं दो किस्मों की मदत बड़ी डाँडी के बाँये हिस्से से (यानी दाहिनी कील से बाँयी ओर के हिस्से से) लेनी हो, तो अुसे जितना बन सके अुतना मोटा और चौडा रहने देने से वह मिलती है ।

(४) और कुन्दे के अगले हिस्से को (तोल-क्षेत्र-सूचक रेखा से अगले हिस्से को) पतला बनाने से आगे का दबाव घटता है और कुन्दा ऊँचे अुठता है यानी समतोलपन साधने में तो मदत पहुंचती है, मगर समधारण बिन्दु अुलटी दिशा की ओर यानी दाहिनी बाजू की ओर आगे बढ़ता है ।

२२५ क. अंत में यहां पर दो-चार बातों का दुहराना पाठकगण के लिये मदत रूप होगाः—

(१) बड़ी डाँडी को पतला करने की हद अुतनी ही है कि जितनी पतली होने पर वह काम करते समय झोंक न खावे;

अनुभव से देखा है कि यदि पिंजन बनाने का काठ सीसम का रहा तो अुसके पतले से पतले हिस्से पर यानी अटकनी की पास, अुसको $१\frac{३}{८}$"$\times$$१\frac{१}{४}$" मोटा चौडा रहने देना पड़ता है ।

(२) समधारण बिन्दु के लिये सब से अनुकूल स्थान कुन्दे के दाहिने छोर से ४ से $४\frac{१}{२}$ अिंच दाहिनी बाजू बड़ी डाँडी पर है ।

(३) कुन्दे को पतला करने की सीमा $\frac{5}{8}$'' की मोटाअी तक है। अिस से भी अधिक पतला करने पर, काम करते समय, ताँत काकर पर से बारंबार अुतर जाने का संभव है।

(४) बाअें जोत को बड़ी डाँडी पर से आगे बढ़ाकर, कुन्दे पर ले आने की सीमा यथावश्यक अधिक से अधिक $\frac{3}{4}$'' की है और यह सीमा अिस लिये है कि, अिससे आगे बढ़ाने पर, काम करते समय यह जोत पिंजन को पकड़नेवाले बांयें हाथ के साथ रगड़ खाती है।

२३

पिंजनकला की परिभाषा

२२६. अिस कला की पृथक पृथक क्रिया, स्थिति व साधनों को समझाने के लिअे कुछ खास शब्द जोड़ने पड़े हैं जिनका विवेचन निम्न प्रकार है :—

१. **कच्ची पोल :** अुस रूअी को कहते हैं कि जिसके रेशे ताँत की क्रिया से कुछ कुछ खुले हों।

२. **कनी :** ताँत की बहुत ज़्यादा चोट लगने के कारण रूअी के रेशे खंडित हो कर रूअी की पोल में नन्ही नन्ही गाँठों का रूप धारण कर लेते हैं अैसी गाँठों को कनी कहते हैं। रूअी अगर कच्ची हो तो कनी जल्दी पड़ती है। हवा प्रतिकूल हो या रूअी में कचराकरकट बहुत हो तो अच्छी पोल बनाते बनाते कनी पड़ जाती है। धुननेवाले को 'व्यवस्था' का ज्ञान न हो तो पोल में कनी पड़ती है। कनी पड़ी हुअी पोल से बनाअी हुअी पूनी के सूत की मज़बूती बहुत ही कम होती है। और कातते समय पूनी में से तार बार-बार छूट जाता है, अिससे कातने की गति बहुत मंद हो जाती है।

३. **पक्का पोल :** अुस रूअी का नाम है, कि जिसके रेशे ताँत की क्रिया से बिल्कुल खुल गये हों, जो प्रवाही पदार्थ सी लगती हो और जिसमें कनी न हो। अिस तरह की पोल के अनेक भेद हैं :—

४० अंक और अुससे वारीक कातने के लिये पोल गंजाम, विजागापट्टम जिलों की वहिनें तैयार करती हैं। अुसे विशेष रीति से तैयार की जाती है। यह पोल अत्युत्तम होती है। अिसके तैयार करने की गति प्रति घंटा पाव तोला है।

अिससे अुतरती हुअी पोल रूअी को पीछे वाजू अुड़ाकर धुनने से वनाअी जा सकती है। अिसमें अूपर कही हुअी पोल की अपेक्षा गति अधिक होती है; परन्तु सामान्य पोल से तो वहुत कम ही होती है।

ताज़ी ओटी हुअी रूअी की पोल दवी हुअी रूअी की पोल से अच्छी और जल्दी तैयार होती है। २५ अंक का सूत कातना हो तो साफ़ की हुअी कपास की ताज़ी ओटी हुअी रूअी धुनकर ही पोल वनानी चाहिअे।

१५ अंक से वारीक कातना हो तो रूअी को साफ़ करके स्वयं धुनना चाहिअे।

चौमासे की शीतल व नमीदार हवा में गरमी लाने के लिअे ख़ास अुपाय किये विना पोल ठीक नहीं वनती। जव वादलों की गर्मी पड़ती हो अुस समय पोल वहुत अच्छी और जल्दी होती है।

नमीदार गरम हवा में पोल जल्दी होती है और अच्छी होती है।

वारीक ताँत की पोल मोटी ताँत की पोल से अच्छी होती है। अिसलिये वारीक ताँत की पोल वारीक कातने और मोटी ताँत की मोटा सूत कातने के लायक होती है।

रूअी थोड़ी थोड़ी लेकर अुसे पूर्णतया साफ़ करके आगे डालते जाने की रीति से की हुअी पोल अन्य रीतियों से की हुअी पोल से अच्छी होती है। अन्य रीतियों से पोल को पक्का करना कठिन है और अुसमें कनी पड़ जाने की विशेष संभावना रहती है।

रूअी पूरी तौर से पकी हुअी न हो तो भी पोल अच्छी नहीं वनती और अुसमें कनी पड़ जाती है।

पक्की पोल में से पक्का सूत निकालना सहज है और अुसमें समानता भी आसानी से आ जाती है। कातने की अधिक से अधिक गति भी पक्की पोल की बनी हुअी बढ़िया पूनियों से ही हो सकती है। अैसी पूनियों को चुटकी से थोड़ा सा दबाकर काता जाय तो सूत अेकसा, गोल और घुटा हुआ आयगा।

४. **अुतरी पोल :** जो रूअी धुनने से लगभग पक्के पोल की सी होने आअी हो, किन्तु प्रवाही जैसी न हुअी हो, और अैसी बनाने जाय तो अव्यवस्थित रीति से धुनी हुअी या कच्ची होने के कारण अुसमें कनी पड़ने का अंदेशा हो, अिस प्रकार की पोल को अुतरी पोल कहते हैं। अैसी पोल की पूनियों का सूत फुर्रियोंदार होता है और गति, समानता व मज़बूती भी अपेक्षाकृत कम होती है।

५. **अधकचरी रूअी :** सारी ढेरी को पहली बार अिस अिरादे से कि दूसरी या तीसरी बार धुनकर अिसे पक्का करना है, जल्दबाज़ी और अुट-पटाँग ढंग से धुनी हुअी फुदकवाली रूअी को अधकचरी रूअी कहते हैं।

६. **पूनी व्यवस्थित रखना :** सलाअी के अूपर से अुतरती हुअी पूनियों को अिस प्रकार से रखना कि अुनका अेक ओर का सिरा अंदर दबा हुआ या बाहर निकला हुआ न रहे, किन्तु अेक दूसरे से बराबर रहे। अेक ओर खड़ी हुअी तख्ती रखकर अुसके सहारे पूनियाँ अिस तरह से रखी गयी हों कि अुनके सिरे अुस तख्ती से लगते हुअे रहें तो अिस रीति से पूनियाँ सुव्यवस्थित रक्खी जाती हैं। अिस क्रिया को पूनी व्यवस्थित रखना कहते हैं।

७. **बंडल बाँधना :**

१. पूनियों की व्यवस्था ठीक रखते हुअे,
२. तौल में पाव तोला भी कमीबेशी न करके,
३. दोबार रद्दी कागज़ में लपेटकर और कागज़ को फटने न देते हुअे,

४. कागज़ पूनियों के अेक भी सिरे पर अन्दर दबा हुआ या बाहर निकला हुआ न रहने देकर,

५. सुतली के अेक ही लपेटे से और कम से कम कागज़ में,

६. कड़े बंडल बाँधना। (१० तोले के बंडल का व्यास २॥ या ३ अिंच से अधिक न हो)।

८. **ढिरिया :** ताँत की मार से अुड़ती हुअी रूअी की फुरियों को सामने की पक्की पोल में न मिलने देने के लिअे, आड़ की तरह पर कच्ची रूअी और पक्की पोल के बीच में रक्खी हुअी लगभग पक्की पोल के समान रूअी की नन्ही सी ढेरी को ढिरिया कहते हैं।

९. **ढिरिया ज्ञान :** अर्थात् ढिरिया रखते हुअे धुनने की जानकारी। अिसमें रूअी कच्ची ढेरी के अगले भाग में से थोड़ी थोड़ी ली जाती है। अुसको वहाँ का वहीं, कचरापत्ती यदि हो तो, सादड़ी के नीचे ताँत की फटकार से गिराकर पक्की पोल कर ली जाती है। फिर अुसे ढिरियों के सिरे पर थोड़ा थोड़ा चढ़ाते जाते हैं और वहाँ पर थोड़ी-सी अिकट्ठी होने पर अुसे ताँत से अुठाकर आगे पोल में डाल देते हैं।

अिस रीति से धुनने में कनी पड़ने का भय कम से कम रह जाता है और कचरापत्ती गिरा देने की अधिक से अधिक सुविधा मिलती है। अन्य रीतियों से धुनने में धुननेवाले को पोल के साथ साथ आगे दबना पड़ता है, परन्तु अिस रीति में अैसा नहीं करना पड़ता।

१०. **धुनने का स्थान :** चटाअी पर कच्ची रूअी की ढेरी और आगे रक्खी हुअी ढिरिया के बीच में तीन चार अिंच चौड़ा जो स्थान रूअी धुनने के लिअे खाली रखते हैं, वह 'धुनने का स्थान' है।

११. **चटाअी को व्यवस्थित करना :**

(क) चटाअी को अिस प्रकार से रक्खें कि धुनते समय रूअी अुसकी लंबाअी के अेक सिरे से दूसरे सिरे की तरफ़ जाय;

(ख) अुसे अिस तरह से लगावें कि कच्ची या धुनी हुअी रूअी ज़मीन पर न पड़े।

१२. संटियाना :

(क) रूअी को चटाअी के अूपर रखकर हलके हाथों साँट की मदद से कुछ कुछ खोल लेना। साँट व्यवस्थित रीति से पास पास मारनी चाहिअे कि जिससे सब रूअी अेक सरीखी खुली हो जाय। (साँट, अिस अिरादे से कि रूअी की पोल करनी है, ज़ोर से न मारनी चाहिअे, किन्तु केवल अिसलिअे की अुसे खोलना है, रूअी को साँट पर चढ़ाने के लिअे अुसे रूअी में मारना चाहिअे।)

(ख) सोटी पर से रूअी को छुड़ाना,

(ग) दूसरे हाथ से रूअी को पलटाते रहना।

१३. झाड़ना : कचरैपत्तीवाली रूअी को चटाअी पर रखकर साँट से अिस प्रकार व्यवस्थित रीति से झाड़ना कि सारी रूअी में से कूड़ा-करकट निकल कर चटाअी के नीचे बैठ जाय।

१४. बैठक :

(क) बाअें पैर को, तलवा सीधा ज़मीन पर रखते हुअे, खड़ा-सा रखकर और दाहिने पैर को पलथी मारकर अुसे अपनी ओर को दबाअे हुवे रखकर या कुछ लंबा किये हुअे रखकर बैठना चाहिअे। पलथीवाली टाँग को यदि दबाया हुआ या लंबा न रक्खा जाय तो धुनते समय घोंटा अिस टाँग में लगता है।

(ख) दस बारह फीट की अूँचाअी पर दीवाल से लगकर बंधी हुअी कमानवाली पिंजन को बाअीं टाँग के नज़दीक हाथ में पकड़कर, अुसकी डोरी को लम्बाने पर, वह जिस जगह ज़मीन के साथ लगभग पौना समकोण बनावे, अैसी जगह पर बैठना चाहिअे। यह स्थान दीवाल से क़रीब ४ फीट की दूरी पर होता है।

अूपर बाँधने के लिअे दस बारह फीट की अूँचाअी न मिले वहाँ भी बैठक पौन समकोण पर रखने से पिंजन को आगे पीछे होते समय, जुदी जुदी

जगहों पर, पहिली जितनी अूँचाअी नहीं मिलती। पिंजन की अिस अूँचाअी को अुचित परिमाण पर रखने के लिअे नीचे लिखे अुपायों को आज़माया जा सकता है :—

१. टाँगने की कमानों को ज़रूरत के माफ़िक दीवाल से कम या अधिक दूर बाँधना;

२. कोण का अंश बदल देना,

३. चटाअी के नीचे अगले या पिछले सिरे पर टेक लगाकर अुस ओर चटाअी को अूँचाअी पर रखना।

अिन अुपायों के करने पर भी जो थोड़ी बहुत असुविधा रहे अुसे दूर करना कमानों का काम है। अुनके दबाने से पिंजन नीचे आ सकती है, यदि अूँचा रखना हो तो अुसे अँची ही बाँध लें।

(ग) पिंजन को बाअें पैर के पास हाथ में पकड़ रखने से अुसकी डोरी अगर सीधी ढ़लती आवे और आड़ी तिरछी न ढले, अैसी जगह बैठक बनानी चाहिये।

(घ) पिंजन सीधी पकड़ने पर अुसके माथे की रुख जिस ओर को हो अुसी ओर को मुँह करके बैठे।

जो अिन चारों नियमों के अनुकूल हो वही सच्ची बैठक कही जायगी।

१५. पकड़ना :

(क) बाँअें हाथ की हथेली के अूपरी भाग से डाँडी को पिछली ओर दबाअें हुअे पिंजन को पकड़ना चाहिअे, जिससे ताँत लगभग डाँडी के बराबर अँची रहे। अिससे हाथ की कलाअी अूँची दिखाअी देगी और पंजा वहाँ से ढलता रहेगा।

(ख) पट्टी लगभग कलाअी तक आवे और कुछ कुछ तंग रहे। अिन दो रीतियों की मदद से ताँत को झुलाते हुअे धुनना सहज पड़ता है।

(ग) हाथ सीधा न रखकर कुहनी के पास कुछ मुड़ा हुआ और ऊँचा किया हुआ रहे जिससे धुनते समय कुहनी कुन्दे पर रहे पर रोक या काकर की खूँटी से न लगे। छोटे हाथोंवाले छोटे बालकों को अेक ओर बैठने के बदले पिंजन के कुछ सामने ही बैठना पड़ता है और अुनकी बाँह कुन्दे पर आने के बदले अुसकी दाहिनी ओर रहती है और हाथ मुड़ा हुआ न रहकर सीधा रहता है।

१६. **घोंटे की पकड़ :**

(क) दाहिने हाथ की पकड़ आधी घोंटे की गोली के अूपर और आधी अुसकी डाँडी पर रहती है।

(ख) दोनों छोटी अंगुलियाँ गोली के अूपर और बड़ी तीनों डाँडी पर रहती हैं।

(ग) अँगूठा या पासवाली अँगुली लंबाअी में फैलाअी हुअी हो। अंगुली लंबी की जाय तो वह डाँडी के अूपरी भाग पर आवे और अँगूठा लंबा किया जाय तो वह अूपरी भाग छोड़ कर बाअीं ओर को आवे।

(घ) सारा पंजा घोंटे को दाहिनी ओर से पकड़ता हुआ हो।

१७. **ठोंक :** ताँत के समधारण बिंदु पर (यह जगह पिंजन के समधारण बिंदु के सामने है) घोंटे को अिस तरह मारे कि जिससे—

(क) घोटा डाँडी के लगभग बिचले भाग के पास से ताँत के साथ लगता आवे, ताँत को किनारी की मदद से थोड़ा खींचे और चट छोड़ दे कि जिससे रूअी खुले, पर ताँत पर न चिपटे।

(ख) घोंटा ताँत पर अूँचे से नीचा अथवा खड़ा तिरछा अपनी ओर को अितना ढ़लता पड़े कि जिससे—

१. धुनने में ताँत आसानी से झूले और

२. ताँत को खींचने व छोड़ने का काम अधिकतर तो घोंटा अपने वज़न से ही कर दे और हाथ के अूपर कम से कम मेहनत

पड़े। आड़ी ठोंक मारनेवाले को यह सुविधा, अगर मिलती भी हो तो, बहुत कम मिलती है।

(ग) ताँत के अूपर कम से कम ज़ोर पड़े, जिससे वह थोड़ी से थोड़ी बार टूटे।

१८. **अुथली ठोंक :** ताँत रूअी की ढेरी के अन्दर गहराअी में न जाकर अूपरी भाग में ही थोडी-सी डूबे और अुससे धुनी जाती हुअी रूअी दिखाअी देती रहे। अिस तरह की ठोंक को अुथली ठोंक कहते हैं।

१९. **गहरी ठोंक :** ताँत रूअी की ढेरी में गहरी जाय और धुनी जाती हुअी दिखाअी न दे। अिस तरह की ठोंक को गहरी ठोंक कहते हैं।

२०. **तिहरी ठोंक :** सामान्य रीति से धुनने की क्रिया में ताँत पर तीन तीन ठोंकें अेक साथ मारी जाती हैं। पहिली ठोंक चटाअी पर से रूअी लेने के लिअे होती है, अतः अुसमें ताँत करीब करीब चटाअी तक पहुँचती है। दूसरी ठोंक में रूअी खोलनी होती है, अिस कारण अुसमें ठोंक पहिली की अपेक्षा कुछ अूँची रहती है। तीसरी ठोंक ताँत को, अूपर लगी हुअी रूअी से छुड़ाने के लिअे होती है। अिसलिये वह ठोंक ताँत को सामने पड़ी हुअी रूअी से थोड़ा अूपर ले जाकर मारी जाती है। पहिली ठोंक बहुत नीची जाती है, अिसमें ताँत बहुत झूलती है; दूसरी रूअी को धुनती है अिस कारण अुसका ध्येय ली हुअी रूअी पर चोट लगाने का रहाता है।

पहिली से रूअी ताँत से लेनी होती है, अिस कारण वह ताँत को अूँचाअी पर से, किन्तु रूअी की पिछली ओर रखकर मारी जाती है। दूसरी से, धुनती हुअी रूअी को, आगे जाने दिये बिना वहीं पर धुनना होता है। अिस कारण वह भी ताँत को फिर कुछ पिछली ओर ले जाकर मारी जाती है। अैसा करने के कारण, रूअी, अगली ओर से ली, और पीछे की ओर को खींची जाती है और वहाँ से ठोंक खाकर चटाअी के अूपर खोली जाकर आगे आती है। अिससे अुसकी कचरापत्ती भी छूटकर चटाअी पर से गिर जाती है और पीछे तीसरी ठोंक भी जब तक रूअी पक्की नहीं होती तब तक

ताँत पीछे ले जाकर ही मारी जाती है और रूअी पक्की हो जाने के बाद वह आगे ले जानी होती है ; अिससे वह ताँत को फिर पीछे न ले जाकर मारी जाती है।

अिस प्रकार पहिली ठोंक से ताँत कुछ अधिक अूँचाअी से नीचे अुतरती हुअी मालूम होती है, जबकि दूसरी और तीसरी ठोंक में वह पीछे से आगे को झूलती रहती है।

२१. **भरना :** ठोंक से रूअी को ताँत पर की गलत जगह पर न लेकर अुसके पिंजनेवाले भाग पर ही चढ़ाना।

२२. **लेना :** रूअी को थोड़ी थोड़ी अिच्छित स्थान से ताँत से अुठाना। चटाअी पर आ पड़नेवाली फुदकों तक को अुठाना। जो अितना कर सके अुसे लेना आ गया समझना चाहिअे।

२३. **छुड़ाना :** ताँत पर चिपटी हुअी रूअी को चुटकी से छुड़ाना चाहिअे। रूअी की गाँठें ताँत पर पड़ गअीं हो तो अुन्हें दो नाखूनों से फैला दें। ताँत पर घोंटा मारते जायं और बीच बीच में फैली हुअी रूअी को चुटकी से छुड़ाते जायं। अिस प्रकार रूअी छुड़ाने से नाखूनों से ताँत के रेशे न अुखड़ने देना चाहिअे।

२४. **ठेलना :** धुनी हुअी रूअी को अुड़ाये बिना अुसे ताँत की मार से नदी की चलती हुअी लहरों की तरह आगे को ढकेलना।

२५. **फैलाना :** धुनी हुअी रूअी को बिना अुठाये हुअे ताँत की मार से, नदी की तट पर फूटती हुअी लहरों की तरह करीब ६ अिंच तक आगे को ढकेलना।

२६. **फिराना :** पोल को पिछली ओर से ताँत मार मार कर थोड़ा थोड़ा अूपर को चढ़ते जाना कि जिससे नीचे की पोल अूपर आती जाय।

२७. **अुठाना :** ताँत को ढिरिया में की रूअी में न लगने देकर अुससे धुनी हुअी रूअी को आगे फेंक देने के लिअे ढिरिया के अूपर चढ़ाअी हुअी रूअी को ही अुठा लेना।

२८. **बिछाना :** पोल हो जाने के बाद अुसको ताँत से पतले परत में फलाना।

२९. **अुलटाना :** पक्के गाले को अन्तिम बार देखने के लिअे ताँत से अुठाकर अिस प्रकार अेकदम पलट देना कि अूपर का भाग नीचे और नीचे का अूपर हो जाय।

३०. **झड़ाना :** अिस प्रकार से धुनना कि जिससे रूअी के भीतर की कचरापत्ती सब झड़ जाय और पोल बिल्कुल साफ़ हो, परन्तु झड़ता हुआ कचरा अिधर अुधर की रूअी या पोल के साथ न मिल जाय, किन्तु खाली चटाअी पर पड़े और नीचे बैठ जाय।

३१. **पीछे अुड़ाना :** रूअी को ताँत से पिछली ओर महीन महीन अुड़ाते हुअे धुनना। अिस प्रकार धुनने में समय बहुत लगता है। परंतु अगली बाजू धुनने की अपेक्षा अिस रीति से पोल बहुत अच्छी बनती है।

३२. **पिंजन पर काबू :** पिंजन काबू में हुअी अुस समय समझना चाहिअे कि जब धुनते समय हाथ में से वह आड़ी अुलटी लचक न खाय और सीधी रखने के लिये विशेष अुपाय न करना पड़े।

३३. **कुब्ज़ा :** ठोंक से रूअी को आगे या पीछे फैलने दिये बिना और अुड़ने दिये बिना वहाँ का वहीं रखकर धुन सकना। अिस प्रकार का कुब्ज़ा।

३४. **तात या रूअी पर काबू :** ताँत के अूपर अिस सीमा तक काबू हो कि अुससे धुननेवाला रूअी को ठेल सके, फैला सके, कुब्ज़े में रख सके, बिछा सके, फिरा सके, अुलट सके, और जैसा चाहे वैसा कर सके।

३५. **व्यवस्था :** रूअी को व्यवस्थित रीति से धुनने का ढंग 'व्यवस्था' कहलाता है। अिसमें मुख्य बात यह होती है कि रूअी ताँत पर

थोड़ी थोड़ी ली जाय, वह धुनी या अधधुनी रूअी के साथ मिलने न दी जाय और पूरी तौर से धुनी जाय और तब आगे पड़ी हुओ पक्की पोल के साथ मिलती जाय। यदि अैसा न करके अैसी किसी भी रीति से धुन लिया जाय कि जिससे कच्ची व पक्की रूअी मिल जाय तो अुसमें कनी पड़ने का विशेष भय रहता है।

३६. **आबाद ठोंक :** खाली न जाकर अिच्छानुसार रूअी को ठेलने फैलाने वगैरह का काम दे सके अैसी ठोंक।

३७. **अुस्तादी ठोंक :** आबाद ठोंक से भी आगे, हलके हाथ की, जिस प्रकार की ठोंक से ताँत पर ज़ोर ज़रूरत के माफ़िक ही आवे जिससे धुननेवाला खुद भी कम थके और ताँत भी कम से कम टूटे, अिस प्रकार की ठोंक अुस्तादी ठोंक है।

३८. **आराम :** हाथ को आराम मिले (धुनने में कम से कम मेहनत पड़े) अिसके लिये पिंजन की रचना में मुख्य ४ बातें हैं :—

(क) पिंजन को टाँग दिया जाता है कि जिससे अुसे अुठाअे हुअे न रखना पड़े और अपने हाथ को लंबा किया हुआ अधर न रखना पड़े।

(ख) अुसकी मूठ पर पट्टी लगा दी गअी है कि जिससे पिंजन को झुलाना सहज पड़े और नीचे पड़ी हुअी रूअी को झूलती हुअी ताँत से अुठाने में सरलता हो।

(ग) अुसके अूपर कमानें लगाअी हुअी हैं कि जिससे यदि ताँत अधिक झुकानी पड़े तो हाथ को मामूली सी दाब देते ही पिंजन नीचे को नव जाय।

(घ) और घोंटा बड़ा व भारी रक्खा गया है जिससे ठोंक मारने में हाथ को ज़ोर न देना पड़े।

धुनने की जिस रीति ˇ अिन चार अंगों के पूरे लाभ मिलें, हाथ में ली हुअी पिंजन क्रीडा-सी करती हुअी मालूम पड़े और धुननेवाले को कम से कम थकावट हो अुसको “ आराम ” नाम दिया गया है।

३९. थकावट के मुख्य कारण :

१. पिंजन का ठीक ठीक बाँधना न आता हो, और आवश्यक अूँचाअी से कुछ अधिक अूँची या नीची बाँध दी गअी हो।

(क) अूँची बँधी हो तो अुसे समय समय पर दबाव देना पड़े और

(ख) नीची बँधी हो तो अुसे या अपने हाथ को समय समय पर अुठाना पड़े।

२. कमानें ज़रूरत से ज़्यादा कड़ी हों और अुन्हें नीचे दबाने में ज़ोर लगाना पड़ता हो।

३. कमानों को बाँधना न आता हो और अुचित स्थान से अूँची नीची या आगे-पीछे बाँध दी गअी हों; या चटाअी के नीचे टेक की ज़रूरत हो और वह अुचित परिमाण की न लगाअी गअी हो। अिन कारणों की वजह, धुनकर आगे गिराअी हुअी रूअी तक ताँत को पहुँचाने के लिये पिंजन को खूब दबाना पड़ता है।

४. थकने का चौथा कारण झूल का न जानना है; जिससे पिंजन को समय समय पर खूब नीचे दबाना पड़ता है और बहुत धुनना हो तो बीच बीच में अुठाना पड़ता है।

५. थकने का पाँचवाँ कारण यह है कि हाथ के सारे बोझ को पिंजन के अूपर डालकर अुसे बिलकुल ढीला छोड़ देना न आता हो। अिसमें धुननेवाला अपने हाथ को कुछ अुठा हुआ रखता है और अुससे थकान आती है।

बहुत से धुननेवाले अिसमें से अनेक भूलें करते हैं। अैसी अेक भी भूल न रहे और खूब आराम के साथ धुन सके अुसको 'आराम' आ गया समझना चाहिअे।

४०. **विपुलता :** धुनने के लिये ताँत पर रूअी लेने की दो रीतियाँ हैं। अेक तो ताँत की दस अिंच की लंबाअी पर और दूसरी १८ अिंच की लंबाअी पर। दस अिंच पर लेनेवाले यदि ठोंक कुछ हलकी मारें तो भी काफ़ी

होती है; परन्तु १८ अिंच पर लेनेवालों को ठोंक कुछ ज़ोर से मारनी पड़ती है। १० अिंचवाले का घोंटा यदि तेज़ी से चले तो काफ़ी पोल तैयार हो; और १८ अिंचवाले यदि घोंटा धीरज से भी मारें तो भी अुतना पोल तो तैयार होता ही है।

रूअी को अिस अधिक लंबाअी पर लेकर पींजने की रीति को विपुलता कहते हैं।

४१. **ताँत चढ़ाना :** टूटी हुअी ताँत के सिरे को डाँडी पर से सरका सरका के लंबा करके घुंडी बनाकर कस में डालकर कुन्दे के मस्तक पर चढ़ाना।

४२. **तांत को सुर में लाना :** ताँत को अिस प्रकार से व्यवस्थित करना, कि वह बिना किसी अड़चन के अच्छे से अच्छा काम दे। अैसा करन में मुख्य काम दो होते हैं। अेक तो अुसे अुचित ध्वनि पर बिठाना, दूसरे यदि अुसके रेशे आदि बिगड़े हुअे हों तो पत्ते, मोम या मोमबत्ती के मोम से घिसकर दोषरहित बनाकर चालू करना।

४३. **पिंजन को ठिकाने करना :** पिंजन, कमानें, ताँत अित्यादि पिंजन के ग्यारहों अंगों को परीक्षा करके दोषों व त्रुटियों को दूर करना और अुपांगों सहित अुसकी व्यवस्था में जो भूलचूक हो अुसे सुधारना।

४३ क. **ताँत बाँधना :** खाली पिंजन पर ताँत लपेटना। यह बात बहुत आसान है, अिसलिअे अिसमें सीखना ही क्या है? अैसा समझकर अुसके अूपर बहुत कम लोग ध्यान देते हैं और परिणाम में ताँत को ख़राबी पहुँचती है। ताँत में बल बहुत होता है, अिस कारण अुसमें झट शिकनें पड़ जाती हैं और जहाँ शिकनें पड़ती हैं वहाँ अुसका बल खुल जाता है और धुनते समय अुस जगह पर रूअी चिपटती है। यह काम धीरज से न किया गया हो तो ताँत का थोड़ा-बहुत भाग कुछ न कुछ बिगड़े बिना नहीं रहता। ताँत दो प्रकार से बाँधी जा सकती है :—

१. डाँडी को ताँत के गुच्छे में अिस प्रकार से पिरोवें कि ताँत का अूपरी सिरा डाँडी के अूपर से होकर पिछली बाजू की तरफ़ नीचे को जाय (जैसे डाँडी पर ताँत लपेटी जाती है)। फिर अुस सिरे को मूठ की दाहिनी कील में बाँधकर डाँडी पर लपेटते जायं और प्रत्येक ३, ४ लपेट ले लेने के बाद अुसी ओर गुच्छे को भी २, ३ फेर देते जायं। अिस प्रकार थोड़ा थोड़ा करके सारी ताँत को लपेट लें। अिसमें ज़रा भी जल्दी हुअी और ३, ४ के बदले ५, ६ लपेट अेक साथ लगा दिअे तो तुरन्त ही ताँत का बिगाड़ शुरू होता है। अतः अैसा नहीं करना चाहिअे। अिस रीति से ताँत लपेटने के लिये पिंजन को अिस प्रकार से रखना चाहिअे कि कुन्दे का मस्तक और माथे का सिरा ज़मीन से लगाते रहें और डाँडी अूँची रहे। डाँडी के अूपर पैर रख लेने से पिंजन की अैसी स्थिति बनी रहती है।

२. दूसरी रीति यह है कि ताँत के अूपरी सिरे को किसी कील से बाँधकर सारी ताँत को फैला लेते हैं और फिर अुसके दूसरे सिरे को मूठ के दाहिनी ओर की कील पर बाँधकर डाँडी को गोलाअी में फिराते हुअे ताँत को लपेटते जाते हैं। अिस क्रिया में ताँत हाथ में से छूटनी न चाहिअे; क्योंकि छूटने से अुसमें मरोड़ें पड़ जाती हैं।

४४. **पिंजन बाँधना :** टाँगनेवाली डोरी से अुचित अूँचाअी पर बाँधना।

४५. **पिंजन सजाना :** खाली पिंजन को ताँत, काकर डाँडी और पट्टी से बन्धनों सहित युक्त करना।

४६. **कमानें बाँधना :** योग्य अूँचाअी पर और भीत से अुचित अन्तर पर बाँधना।

४७. **कमानें सजाना :** अुचित लम्बाअी व मोटाअी की चीपें लेकर अुन्हें डोरी से धनुष की तरह बाँधना और धनुष को अेक दूसरे के साथ जोड़ना।

धुनना

धुनना शुरू करने के पहिले सर्वांगी पिंजन को अुसके तमाम अुप-करणों समेत ठीक रीति से सजा कर अुचित स्थान पर बाँध लेना चाहिअे तथा रूअी को साफ़ कर रखना चाहिअे। अिन सब तैयारियों का विवरण निम्न प्रकार है :—

२२७. **तैयारी :** १. सबसे पहिले पिंजन पर ताँत बाँधें। (देखिअे प्रकरण २३ अंक ४३ ताँत 'बांधना')।

२. अिसके बाद काकर बाँधें (देखिअे प्रकरण ९ "काकर बाँधने का तरीका)।

३. अब जीभ को व्यवस्थित करके ताँत की आवाज़ ठीक कर लें। (देखिअे प्रकरण ९ "जीभ")।

४. अब पट्टा बाँधें (देखिअे प्रकरण १०)।

५. अंत में डाँडी व जोत के बन्धन बाँधें। (देखिअे प्रकरण २३)। अब पिंजन तो तैयार हो गअी। अब अुसके अुपकरण लें।

६. पहिले कमानों को सजा कर छत में बाँधें। (देखिअे प्रकरण १४ में "कमानें" तथा प्रकरण २३ में "कमानें सजाना" व "कमानें बाँधना" अंक ४६ व ४७)।

७. सजी हुअी पिंजन को कमानों की डोरी में लटकावें और अंत में

८. ज़मीन पर अुचित स्थान पर चटाओ. बिछावें। (देखिअे प्रकरण २३ में अंक ११ "चटाअी बिछाना")।

२२८. **शिक्षा :** अितना कर लेने के बाद धुननेवाला अपने दाहिने हाथ में घोंटा पकड़ कर अपनी बैठक चटाअी के आगे जमावे, (देखिअे प्रकरण २३ में अंक १४ "बैठक") और बाअें हाथ को पटे के नीचे से निकाल कर पिंजन

की मूठ पर (पकड़ने के स्थान पर) रक्खे। हाथ से पिंजन को कड़ी न पकड़ कर कलाअी को खूब ढीला रखना चाहिअे कि जिससे घोंटे की ठोंक पड़ने के साथ साथ हाथ की कलाअी भी आगे की ओर मुड़े और घोंटे के हटते ही वह पहले की हालत में आ जाय (देखिये प्रकरण २३ अंक १५ "पकड़")। अब धुननेवाले को चाहिअे कि रूअी धुनना शुरू करने के पहिले खाली ताँत पर "झूल" और "तिहरी ठोंक" सीख ले। (देखिअे प्रकरण २० "झूल" तथा प्रकरण २३ में अंक २० "तिहरी ठोंक")। जब यह दोनों आ जायँ तब धुनना शुरू करें।

पहिले साफ़ की हुअी रूअी को चटाअी पर डाल कर अेक चिकनी, बिना फांस या रेशेवाली सोटी से खोल लें (देखिअे प्रकरण २३ में अंक १२ "संटियाना" तथा अंक १३ "रूअी खोलना")। अिससे यदि रूअी दबी हुअी होगी तो खुल जायगी और अुसमें से कुछ कूड़ापत्ती नीचे अलग झड़ पड़ेगी।

अगर रूअी पेच की बंधी हुअी गांठ की हो या दबी हुअी हो तो अुसे जल्दी न करते हुअे अेक समान गति से ताँत से थोड़ा थोड़ा करके आगे अुड़ा लेना चाहिअे। अैसा करने से रूअी ज़्यादा खुल जायगी और धुनते वक्त ताँत पर से छटक छटक कर फोदे नहीं अुड़ेंगे। जब जब रूअी आगे अुड़ जाय तो फिर अुसे पीछे सकेल कर व्यवस्थित रीति से अेक ढेरी के आकार में रख लेनी चाहिअे, और फिर ढेरी की पिछली ओर से (यानी अपने पासवाली ओर से) अुसे धुनना शुरू करना चाहिअे। धुनने में जल्दबाज़ी बिल्कुल नहीं करनी चाहिअे—सारी ढेरी को न फेंद कर, जैसे खेल कर रहे हों, बिल्कुल थोड़ी थोड़ी रूअी ताँत पर ले लेकर, ठीक ढंग से धुनते रहना चाहिअे, और धुने हुअे भाग को सामने ढेरी पर चढ़ाते जाना चाहिअे। ढेरी बनाना न आता हो तो जब अधधुनी हुअी रूअी दस पूनी के लायक हो जाय तब अुसे पीछे सकेलकर (यानी अपने पास लाकर) रूअी की ढेरी से अलग रखके अुसे जितना अच्छा धुना जाय धुन डालना चाहिअे। जब अैसा मालूम हो कि पक्की पोल बन गअी (देखिअे प्रकरण २३ अंक ३ "पक्की पोल")

तब अुसकी पूनियाँ कर लेनी चाहिअे। धुनते समय रूअी में कनी न पड़नी चाहिअे। (देखिये प्रकरण २३ अंक २ "कनी")। यदि पक्की पोल होने के पहिले ही अुसमें कनी पड़ने लगे तो समझना चाहिअे कि असमान रीति से धुना गया है; क्योंकि जहाँ ताँत ज़रूरत से ज़्यादा लगती है वहाँ कनी पड़ती है और जहाँ कम लगती है वहाँ कच्ची रूअी रह जाती है। यदि अैसा हो जाय तो अुसमें से कच्ची अधधुनी रूअी के फोदे अुंगलियों की चपटी से बीन कर बाकी पक्के भाग की पूनियाँ कर लेनी चाहिअे। कातते समय यदि पूनी बार-बार अटकने लगे यानी वेग से न कते और बार-बार सूत में फोदे आने लगें तो समझना चाहिअे कि पोल कच्चा था और यदि सूत बिना अटके जल्दी जल्दी निकले परन्तु बार-बार पूनी में से छटका करे तो समझना चाहिअे कि पोल ज़्यादा धुन गया था और अुसमें कनी पड़ गअी थी। यदि कातने में तार न तो अटके और न छटके तो समझना चाहिअे कि पोल अच्छी रीति से पक्का बनाया हुआ था। जब तक, बिना काते, पोल को नज़र से परखने की टेव न पड़ गअी हो, तब तक धुननेवाले को चाहिअे कि थोड़ा थोड़ा धुनकर पोल बना कर शिक्षक को दिखलाता रहे। जहाँ शिक्षक न हो वहाँ पूनी बना कर अुन सब को कातकर परीक्षा कर लेनी चाहिअे। अैसा करने से पोल परखने में नज़र जल्दी अभ्यस्त होगी और ख़राब पूनी के ढेर जमा न होंगे।

परन्तु यदि पोल बिगड़ता ही रहे तो पूनी के लिअे धुनना बंद करके कुछ रूअी को बिगड़ने देकर अुसी को धुनते रहना चाहिअे और प्रकरण २३ में बताअी हुअी धुनने की चाबी पूरी तरह हाथ कर लेनी चाहिअे, और जब लगे कि हाथ कुछ बैठ गया है तो फिर से पूनी के लिअे धुनना शुरू करना चाहिअ। जब पूनियाँ ठीक कातने लायक बनने लगें तथा धुनते हाथ को कुछ आराम रहने लगे तब प्रकरण २३ के अंक ८ व ९ में बताअी हुअी ढेरी की पद्धति से धुनना शुरू करना चाहिअे। "ताँत पर काबू" और "व्यवस्था" पक्की हो जाय अुसके बाद "विपुलता" की रीति से धुनना शुरू किया जाय। (देखिअे प्रकरण २३ अंक ३९ "विपुलता")। ताँत के सहारे से रूअी में से कूड़ा छाँटना जब आ जाय और "आराम" के साथ "विपुलता" की रीति से धुनना आ जाय तब समझना चाहिअे कि अब धुनना अच्छी तरह आ गया है।

२५

ग्राम सूचनाअें

२२९. ताँत की रक्षा :

१. संग्रह की हुअी ताँत के डिब्बे में २—३ डामर की गोलियाँ रख देने से ताँत में कीड़े बहुत समय बाद पड़ते हैं या बिलकुल पड़ते ही नहीं।

२. चौमासे में ताँत को सूखी राख में दबाकर रखने से अुसके अूपर हवा की नमी का असर नहीं पड़ता।

३. ताँत का सिरा दबाकर देखने से चटकती मालूम हो तो अुसे बिगड़ी हुअी समझना चाहिअे।

२३०. रूअी को अुडने से बचाना :

४. धुनते समय रूअी में से गरमी के कारण रेशे अुड़ते रहने से अुसके वज़न में बहुत कमी पड़ जाती है। रूअी को खुला करके ४ सेर रूअी पर तीन चार बार मुँह भर भर के पानी की फुँकार देकर ४—६ घंटे दबी हुअी रखकर बाद में धुनी जाय तो अुक्त कमी की मात्रा बहुत कम हो जाती है; और जल्दी कनी पड़ती हो तो भी अिस क्रिया से बहुत फ़र्क पड़ जाता है। गीली ज़मीन पर रूअी को पतली-सी बिछाकर, अुस पर गफ़ बुनाअी का कपड़ा घंटाभर ढक रखने से भी वैसा ही फ़ायदा मिल जाता है; मगर अैसा करने में ज़मीन खूब साफ़ होनी चाहिअे, जिससे रूअी में कूड़ा-कचरा न मिल जाय।

२६

अन्त में सूझी हुअी चार बातें

२३१. धुनिये और बड़ी धुनकी की तारीफ़ आर अुपयोगी विशेषताअें :

रूअी के रेशे पर चोट लगे तो वह दुहरा हो जाता है। धुनिये की मोटी ताँत और बड़े घोंटे की चोट अधिक से अधिक लगती है अैसा समझा

था। परन्तु धुनने की क्रिया में रेशे अलग होने के अतिरिक्त सीधे भी होते हैं यह कम समझ में आया था। धुनिये की धुनने की क्रिया में रेशों को दुहरे होने से रोकने की युक्ति भी है, यह तो हमने अिससे भी कम समझा था। और अिस कारण हमने धुनिये तथा अुसकी वड़ी पिंजन को बुरा भी ठहराया था। परन्तु अब हमें रेशों को दुहरे होने से रोकने की धुनियों की तरकीब को अपना लेना चाहिअे। वह तरकीब यह है : रूअी को, अुड़ाने की क्रिया से खोलने के बाद धुनने का खास काम वह रूअी के ढेर के अन्दर ही अन्दर ताँत चलाकर करता है। थोड़ी थोड़ी रूअी को ताँत पर लेकर अुसे 'तिहरी ठोंक' की पद्धति से वह नहीं धुनता। वह तो ताँत को अधिकतर रूअी के ढेर में रखकर घोंटे मारा करता है और अुसे आगे-पीछे करता रहता है। ताँत के कंपन और गति के असर से जो रेशे सीधे हो जाते हैं वे कड़ी चोट का जो दूसरा असर रेशों को दुहरा कर देने का होता है, अुससे बच जाते हैं। क्योंकि, अुनके अूपर और नीचे पड़े हुअे ढेर में के दूसरे रेशे अुनको दुहरा नहीं होने देते। अिसलिअे रेशों को मिला हुआ सीधापन कायम रहता है। धुनिये की धुनकी से अच्छी धुनी हुअी रूअी का सूत, पतली ताँत से होशियारी के साथ धुनी हुअी रूअी के ज़ितना ही मज़बूत और समान निकला है। प्रयोग केवल बिहार की 'सिवान' रूअी पर ही किया गया था कि जिसमें से केवल १२ नंबर का सूत काता जा सकता है।

यह तो मानी हुअी बात है कि धुनियों की धुनाअी का वेग भी अन्य धुनकियों से कअी गुना अधिक है।

२३२. झाड़ने की क्रिया की तारीफ :

धुनने के पहिले रूअी को ठस बुनी हुअी चारपाअी पर डालकर पतली चिकनी छड़ी से झूड़ना अच्छा होता है। झूड़ने से रूअी खुल जाती है मगर अुसके रेशे दुहरे नहीं होते, क्योंकि रूअी के बड़े ढेर में अन्दर ही अन्दर काम करनेवाली छड़ी का असर वैसा ही होता है जैसा कि अूपर मोटी ताँत का बताया गया है। यह क्रिया "झाडना" क्रिया की तरह ही होती है; अंतर केवल अितना होता है कि झूड़ने की अिस क्रिया का अिरादा कच्ची पोल बनाने

का होता है। और सिअलिअे अिस क्रिया में छड़ी कुछ अधिक ज़ोर से और कुछ अधिक समय तक चलाअी जाती है।

२३३. युद्ध पिंजन के बारे में :

कुछ वर्ष हुअे मध्यम पिंजन के जैसे सभी अंगोंवाली ३ फीट लंबी अेक छोटी पिंजन युद्ध-पिंजन के नाम से प्रचलित हुअी है। वर्धा और मराठी मध्यप्रान्त में अिसका प्रचार अधिक देखने में आता है। अुसके गुणदोष की चर्चा करते ही श्री विनोबाजी ने तथा महाराष्ट्र चर्खा-संघ ने अुसकी तरफ़दारी करना छोड़ दिया और अुसके योजक श्री लक्ष्मीदासभाअी ने अुसे केवल सफर के काम का बतलाया। मगर अब जब कि अैसी पिंजन हजारों की संख्या में बनने लगी हैं और गाँव गाँव में बिकने लगी हैं तो अिस चीज़ को ठीक रीति से पहचान लेना आवश्यक है। मुझे लगता है कि युद्ध पिंजन पर धुननेवाला यदि अेक बार मध्यम पिंजन पर हाथ बैठा ले तो फिर वह युद्ध पिंजन को नहीं खोजेगा; क्योंकि यह पिंजन अधिक मेहनत कराती है और काम कम देती है। रेशे ताँत के कंपन से खुलते हैं और ३ फीट लंबी ताँत आवश्यक कंपन पैदा नहीं कर सकती। अिसलिअे अैसी पिंजन चाहे सफर में भले ही चलाअी जाय परन्तु देहाती घरों में न अुसका प्रचार होना चाहिअे और न कोअी अैसा काम करना चाहिअे की जिससे मध्यम पिंजन पर धुनना सिखाने के काम के आड़े विरोधी वायुमंडल पैदा करे।

२३४. कामठी की खास तारीफ और लंबे रेशेवाली रूअी की धुनाअी :

कामठी पिंजन को मध्यम पिंजन से अुतरता हुआ हमने बतलाया है मगर अब हम अुसके दो गुण भी देख ले।

अिससे धुनते समय, ताँत को कंपन देने के अुपरान्त, ठोंक का कुछ असर, खुद कामठी को ही लचाने में खर्च हो जाता है। अिसलिअे चाहे ताँत की जगह अिसमें मूँज की मोटी डोरी भी बन्धी हो तो भी, रेशों पर डोरी की अुस मोटाअी का बुरा असर नहीं होता, बल्कि अिससे अुल्टा यह होता है कि

जो लंबे रेशेंवाली रूअी धुनते समय ताँत पर चिपट जाती है और धुनी नहीं जाती अैसी रूअी भी मूँज की डोरी से विना चिपटे हुअे धुन जाती है, अगरचे अिसमें तुनाअी अच्छी तरह करनी पड़ती है ।

२७

धुनाअी सिखाने का क्रम या तरीका

२३५. शिक्षक विद्यार्थियों को प्रारम्भ में तो विना कमानों के सीधी कड़ी टँगी हुअी पिंजन पर बैठावे, रूअी न देवे; और बैठक 'पकड़ना' और 'ठोंक' बताकर खाली पिंजन पर 'झूल' सिखावे। झूल के बाद तेवरी ठोंक सिखावे। चतुर विद्यार्थी भी अितने काम में ३ दिन (प्रत्येक दिन दो-दो घंटे) तो पूरे लगावे। तेवरी ठोंक आ जाने के बाद अुनको कमानों वाली पिंजन पर विठाकर अेक दिन भर (३ घंटे) तेवरी ठोंक पक्की करने में लगावें। तेवरी ठोंक में पहिली ठोंक की ताँत चटाअी से कुछ लगती हुअी जानी चाहिअे; और अैसा होने पर भी दस के लगभग तेवरी ठोंकों में अेक बार भी पिंजन, चटाअी या जमीन के साथ न टकराने पाये; और दूसरी ठोंकों में ताँत बरबर पीछे होकर आगे को झूलती रहे; तब तेवरी ठोंक पक्की हुअी समझनी चाहिअे।

२३६. अैसा करने से विद्यार्थी को 'पिंजन पर काबू', 'ठेलना' और 'फैलाना' भी साथ ही साथ आ जायगा। और बहुत दिनों का रास्ता तीन चार दिन में तय हो जायगा। अितना आ जाने के बाद अुस को रूअी देकर रूअी के साथ तेवरी ठोंक पक्की करनी चाहिअे; और अुसके पीछे विद्यार्थी की नज़र पोल की तरफ लगाअी जाय। पोल बनाते बनाते अुसको 'आबाद ठोंक' सिखाअी जाय, जिससे कि वहां नज़र बराबर रूअी पर रक्खे और ठोंक अुसी जगह पर मारे जहाँ पर रूअी कच्ची रह गअी हो और रूअी को व्यवस्थित रीति से साफ़ करता हुआ आगे की ओर ले जाय।

शेष कार्यक्रम शिक्षक अपनी ओर से निर्धारित कर लें।

शुद्धिपत्र

पृष्ठ-लकीर	अशुद्ध	शुद्ध
३– १	लकडी बनी हुअी	लकडी से बनी हुअी
३– ३	प्रदेशों से में	प्रदेशों में
२०–१०	के ही हाथ को	के हाथ को
२०–२०	बाअीं ओर अुसकी लंबाअी ९ अिंच होती है।	डाँडी में बैठाये अेक अिंच को छोडकर अुसकी शेष लंबाअी बाअीं छोर पर ९ अिंच होती है।
२५–२४	होती है वह।	होती है। वह
२६–१०	और सीधी	और तब तांत सीधी
२८– ६	व जगह	खूब जगह
३२– ४	कस को	कस की
३६–१८	अेक खांच	और अेक खांच
३७–१४	कुसुम	कुसुम
३७–१४	सीस	सिरीस
३८–१७	न न बनायी	न बनायी
३८–१८	भाग	बिचला भाग
४१– ४	कमनों	कमानों
४३–१७	करनी पडे	करनी न पडे
४८– १	अंत में	(७) अंत में
५२–अंतिम	चौ मासे मेंगरर्मा	चौमासे में गरर्मा
५९– १	कान	काने
६०–१०	अलग	पूरे पूरे अलग
६९–१४	अंक ४	अंक २१४ (४)
७०– ३	टांगनेवाले बंधन	टांगनेवाला दाहिना बंधन
	(अिस वाक्य में 'बंधन' व 'कील' शब्द बहुवचन में हैं, वे अेक वचम में कर लिये जायँ।)	
७१–१८	अिसको	अिस दोष को
७२–१८	दवान की	दवाने की
७६– ६	मोटाअी	$\frac{1}{8}$" मोटाअी
८१– १	कातने के लिये पोल	कातने लायक पोल वह रहता है, जैसा पोल
८३–१३	ढिरियों के	ढिरिया के
८४–२१	अुसकी	अुसे टिंगाने वाली

पृष्ठ-लकीर	अशुद्ध	शुद्ध
८५–१०	अँची	अूँची
८५–२१	अूँची दिखाअी देगी	अूँचाअी पर रहेगी
८५–अंतिम	सहज पड़ता है।	सहज पड़ता है और अिस कारण अिन दो रीतियों को पकड के सही तरीकों में गिना है।
८६– ३	छीटे	छोटे
८६–१८	डाँडी के	अपनी डाँडी के
८७–२३	अैसा करने के कारण	अिस रीति से
८८–१५	चुटकी में	चुटकी से
८८–१५	छुडाने से	छुडाने में
८८–अंतिम	चढ़ते	चढ़ाते
८९– ५	फलाना	फैलाना
८९– ६	गाले को	पोल को
९०–२५	रीति	रीति से
९१– ५	अुठाना	अूँचे अुठाना
९२–११	करन में	करने में
९३–११	लगाते	लगते
९४– ६	अंक ४३	अंक ४३ (क)
९४–१२	प्रकरण २३	प्रकरण ११
९४–१९	चटाअी बिछाना	चटाअी को व्यवस्थित करना
९५– ५	पकड	पकड़ना
९५–११	रूअी खोलना	झाड़ना
९६–२५	अंक ३९	अंक ४०
९७–१६	आर	और
९९– १	कुल	कुछ
९९– ३	३ फीट	२ से ३ फीट,
९९–१४	रेशे	क्यों कि रेशे
९९–१४	३ फीट	२ से ३ फीट
१००–१९	वहां	वह